R. BOYLE

TRACTATUS

EXERCITATIONES

TENTAMINA

15033/A
N ix.i
17

DR. ERNST DARMSTÄDTER
No. 273
COLLECTION

Fulton [92A] (2 ed 91)
Fulton 29A ver.
Fulton [109A]

Dr. Ernst Darmstaedter

15042/A (3) 28

EXERCITATIONES
DE
ATMO-SPHÆRIS
Corporum Conſiſtentium;
Déque Mira *Subtilitate*, *Determinata natura*, & *Inſigni Vi*
EFFLUVIORUM.

Subjunctis Experimentis Novis,

Oſtendentibus,

Poſſe partes *Ignis* & *Flammæ* reddi *Stabiles Ponderabileſque*.

Unà cum

Detecta *Penetrabilitate Vitri* à Ponderabilibus partibus *Flammæ*.

Authore

ROB. BOYLE, Nobili Anglo.

Ex Anglico in Latinum ſermonem verſæ.

Conſilium eſt, univerſum opus Inſtaurationis (Philoſophiæ) potius promovere *in multis*, *quam* perficere *in paucis*. Verulamius.

LUGD. BATAV.

Ex Officinâ FELICIS LOPEZ.

cIɔ Iɔ c lxxv.

NOTÆ, &c.

DE

ATMO-SPHÆRIS

Corporum Conſiſtentium,

Oſtendentes,

Corpora etiam *Du*r*a* & *Solida* (& non-
nulla talia, quæ quis vix ſuſpica-
retur) emittendis *Effluviis*,
adeóque habendis *Atmo-
ſphæris*, apta eſſe.

DE
ATMO-SPHÆRIS
Corporum Conſiſtentium.

Philoſophi Scholaſtici, & Vulgus, dum de abſtruſioribus Naturæ Operationibus & Phænomenis diſpiciunt, ferri ſolent in Extrema, quæ, licèt è diametro ſibi invicem ſint oppoſita, æquè propemodum ad alendam hominum in veris effectuum, quos admirantur, cauſis ignorantiam contribuunt. Vulgus quippe, converſari cum objectis ſenſibilibus, & res occurrentes rudiuſculè concipere ſuetum, haud alia facilè poſſunt Naturæ Agentia imaginari, quàm quæ in ipſorum oculos, quin & tactum, incurrunt; & quamprimùm in Effectum aliquem incidunt, quem adſcribere nequeant Efficienti

cuidam probabili vel ſenſibili ſaltem, mox aquam ſibi hærere palàm profitentur. Ac licèt *Philoſophorum* vulgus fateri nolint cum vulgo *Hominum*, iſtiuſmodi Phænomena crucem ipſis figere, id reapſe tamen faciunt. Verùm *Scholæ* Philoſophi è contra, non modò renuunt in Agentibus acquieſcere Senſibilibus, ſed ut reconditiora Naturæ Phænomena, quin & pleraque familiaria ſolvant, in alterum abire Extremum non dubitant, atque ad ea Agentia confugere, quæ non viſum modò, ſed & captum fugiunt, eorum ſaltem hominum, qui nullas, niſi rationi conſentaneas & compoſſibiles invicem Notiones admittere norunt. Adſcribunt illi omnes Effectus abditos certis quibuſdam *Formis Subſtantialibus*, quibus, etiamſi *Materiales* illas vocitent, ob earum à Materia dependentiam, ejuſmodi tamen Deſcriptiones aſſignant, quæ non-niſi ad res *Spirituales* pertinent; quaſi omnes Naturæ Effectus abſtruſiores, ſi non producantur à Corporibus *Viſibilibus*, fieri omninò oporteat

i Subſtantiis *Immaterialibus*: Cùm reverâ inter viſibilia Corpora & Entia ſpiritualia medium detur Agentium genus, *Corpuſcula* ſcil. *Inviſibilia*, à quibus magna pars difficiliorum Naturæ Phænomenûm producitur, quorúmque beneficio explicari intelligibiliter ea Phænomena poſſunt, quæ abſurdè quidem ad priora, precariò autem ad poſteriora referrentur. Jam verò, methodi cauſâ, Notas illas, quæ mihi occurrunt circa *Effluvia*, ad quatuor reducam Capita, quorum primum commemoratur in hujus Scripti Titulo; unumquodque verò ex reliquis tribus, in totidem diſtinctis Tractatulis deinceps examinabitur.

Corpora Fluida, ut Liquores, atque alia, quæ manifeſtò ſunt vel humida, vel mollia, facilè emittere Effluvia, omnes haud gravatè, opinor, largientur; maximè ſi attenderint ſenſibilem Evaporationem, in Aqua, Vino, Urina, &c. obſervatu obviam, nec non laxam illam partium contexturam, quæ requiri ſupponitur ad corpora Mollia (Flores puta,

Balſama, & ſimilia) conſtituendum: At halitus quoque emitti è corporibus etiam Duris & Ponderoſis, obſtante nequicquam partium componentium Soliditate & arcta cohæſione, id adeò fortè multis videbitur improbabile, ut probationem ex profeſſo mereatur.

Jam verò, ſive *Atomicam* Hypotheſin admittas, ſive præferas *Carteſianam*, ex alterutra earum probabiliter deduci poſſe autumem, complura ex iis, de quibus nos tractamus, corporibus, poſſe evaporabilia, quoad partes eorum per-exiles, ſupponi. Etenim, juxta doctrinam *Leucippi*, *Democriti*, & *Epicuri* unaquæque indiviſibilis particula materiæ vel conſtantem eſſentialiter habet actualem motum, vel inamiſſibilem ad eum conatum; adeò ut, quamvis in Concretis nonnullis, complicari ea cum aliis partibus minutis ita poſſit, ut Avolatio ipſius pro tempore præpediatur; vix tamen fieri ſecus poteſt, quin ex continuo hoc Atomorum omnium ad erumpendum conatu, earum aliquæ uſque

&

& uſque ſeſe ſint extricaturæ atque eva-ſuræ.

Et quamvis *Carteſii* ſectatores *innatum* omnem materiæ motum negent, juxta eos tamen & Vegetabilia, Animalia, & Mineralia, ex minutis conſtant partibus adeò contextis, ut earum pori Materiæ cuidam Cœleſti tranſitum præbeant; ita ut hæc Materia, indeſinenter ea pervadens, ſtatui omninò poſſit, corpuſcula, quæ ipſa componunt, concutere: quo ipſo fieri aliter nequit, quin modò hæ, modò illæ particulæ, decutiantur, ínque aërem, aliúdve contiguum corpus, iis recipiendis aptum, avolent.

Verùm licèt ex his, aliíſve forſan conſiderationibus, oſtendere poſſem, ut loquuntur, *à priori*, probabile eſſe, ipſa corpora Conſiſtentia eſſe exhalabilia (ſic loqui liceat,) putem tamen, æquè ſolidum & magis utile fore, ſi idipſum *à poſteriori*, per Experimenta ſcil. particularia, aliáque Exempla, probatum eam.

Igitur formam Corporum ſiccam &

conſiſtentem, non neceſſariò inferre indiſpoſitionem emittendi halitus, qui quaſi ſunt exigua Particularum Examina, liquidò patet, non in foliis duntaxat Roſarum Damaſcenarum, ſive recentium ſive ſiccatarum; uti & in Abſynthio, Mentha, Ruta, &c. ſed etiam in Ambra griſea, Muſco, Storace, Cinnamomo, Nucibus myriſticis, aliíſque corporibus odorificis aromaticíſque. Verùm illuſtriora in rem noſtram Exempla ſuppeditantur nobis à Caphura, Salibúſque Volatilibus, qualia Arte Chymicâ ex Cornu Cervino, Sanguine, &c. obtinentur. Hæc quippe adeò fugacia ſunt, ut quandoque inſignior Salis Volatilis (vel Urinæ fermentatæ, vel Cornu Cervini) maſſa, quam penes me habui, ſenſim è vaſe vitreo, ſuberino obturaculo cautè occluſo, ne minimo quidem Salis grano relicto, avolaverit. Et quoad Caphuram, quamvis non ita facilè redigatur in pulverem, ideóque videatur aliquâ pollere Tenacitate; memini tamen, cùm, experiundi ergò, in exacta bilance

eam libraſſem, etiam parvulam ejus maſſam, paucarum horarum ſpatio, viſibilem ponderis ſui jacturam fuiſſe paſſam, corpuſculorum graveolentium avolatione; idque factum, quantumvis ad feneſtram Borealem, & hyberno tempore, peractum fuerit hoc Experimentum.

Verùm depoſcere Te credo Effluviorum Inſtantias, quæ ex denſæ ſolidæque Texturæ corporibus egrediantur. Quare dehinc notare pergo, Succinum, Ceram duram, multáque alia corpora Electrica, quando fricantur, Effluvia emittere. Licèt enim nunc immiſcere me nolim variis illis, de Attractionis Electricæ cauſa & modo, Opinionibus, attamen, præterquam quòd omnes ferè Phyſici moderni, qui res naturales explicare intelligibiliter ſatagunt, Attractionem illam, de qua hîc ſermo eſt, Corporeis effluxibus tribuunt; præterquam etiam, quòd brevi mihi occaſio dabitur Tibi oſtendendi, neceſſe non eſſe ut cum *Carteſio* admittamus, eò quòd aliqua Corpora Electrica admodùm compacta & fixa

ſunt, Effluvia ab ipſis affrictis emiſſa, ſubſtantiæ eorum partem nullam facere, ſed eſſe aliquid in eorum Poris nidulans; præter hæc, inquam, deprehendi Ego, ipſis poſſe naribus percipi, multa Corpora Electrica, probè affricta ſi fuerint, inſigniorem Corpuſculorum copiam emittere; uti præcipuè, nec ſine attentione, in Succino, Reſina, Sulphure, &c. obſervare mihi licuit.

Neſcio, an ſit operæ precium hîc annotare inſignem illam Evaporationem, quam obſervavi, etiam hyeme, in Fructibus, putà Pomis, nec non in Corporibus firmiori tegumento obductis, ut ſunt Ova, quæ, nequicquam obſtante firma putaminum compage, indies maniſeſtò leviora reddebantur; ut deprehendi tum in ipſis, tum in aliis corporibus, quæ diu in bilancibus, obſervato ponderis eorum decremento, detinueram.

Verùm, audire forſan libuerit, me porrò, ut oſtenderem, quanta fieret è Lignis Evaporatio, curaſſe, ut tenue Poculum,

ulum, *Pintæ* circiter capax, tornaretur x Ligno, quod ſelectum fuerat à Tor- iatore tanquam ſatis ſolidum ſiccúm- que, quamvis non eſſet ex Lignorum enere compactiori, qualia ſunt *Lignum ita* & *Buxus*. Atque uti eam Poculo fi- guram induci jubebam, quâ majorem haberet ſuperficiem Aëri expoſitam, roindéque emittendis in ipſum haliti- us eſſet aptior; ita ſucceſſus non re- pondebat modò exſpectationi, ſed eam uperabat. Quanquam enim Experi- nentum ad tempus fieret hyeme, tam rompta & copioſa è Poculo facta fuit Evaporatio, ut non ita facilè contra- ibrare eam potuerim; dum quippe Gra- na lanci imponebantur oppoſitæ, quibus anx altera reduceretur ad æquilibrium, copioſa vaporum inviſibilium è Ligno (quod tantum Superficiei ſuæ habebat Aëri contiguum) avolatio Lancem, cui d inſiſtebat, ſenſibiliter leviorem reddi- dit. Et memini, me, (ut amplius mihi ſatisfacerem) cùm eſſem in Urbe qua- dam, ubi & materia apta & Opifices

ſup-

ſuppetebant, Craterem ex ligno probè ſiccato conficiendum curaſſe, ejuſdem propè cum priori magnitudinis, qui ſu-ſpenſus in cubiculo, in quo eram, (quam circumſtantiam propterea adjicio, quia cœlum frigidius, & medicina ob ſequio-rem valetudinem à me hauſta, inſtru-ctum ibi focum requirebant,) mox ja-cturam ponderis ſui manifeſtam patie-batur; cúmque totus Crater duas pon-deraret *uncias*, totidem *drachmis* minùs idem 12. horarum ſpatio, nempe ab hora 10. matutina ad eandem horam noctur-nam, amittebat circiter *grana* 40. (exce-debat enim jactura 39.) Verùm de hu-juſmodi Experimentis, & Cautelis ibi adhibendis, alibi locus erit ulteriùs diſ-ſerendi.

Haud difficile mihi foret, continuam halituum è ſubſtantiis *Vegetabilibus* & *Animalibus* Emanationis Exempla con-gerere; at non lubet fuſiùs de hoc argu-mento agere, cùm mecum reputem, alia corpora dari, quæ tantò ineptiora viden-tur ad Effluvia emittenda, ut pauca de tali-

libus allata Exempla evincere, quod robatum eo, multò validiùs poſſint, uàm ſi ingentem in alio corporum genere farraginem afferrem. Et quandouidem mecum expendo, illas Subſtanias omnium maximè eſſe ſuppeditandis ffluviis improbabiles, quæ ſunt *vel* admodùm duræ, *vel* perquàm ponderoſæ, *el* admodùm ſolidæ & duræ, *vel* probè xæ; ſi *proinde* Tibi oſtendero, harum ualitatum nullas emittendis à Corpore alitibus obſtare, probabile me reddidiſe ſpero, nullum dari hîc inferiùs Corporum genus, quod Corporeis Emanaionibus præbendis habile non fuerit.

Et primò quidem mentem ſubit, me ion tantùm Ova, hyeme valdè rigidâ, ion obſtante Aëris, in quo aſſervabanur, frigiditate, in exacta bilance, horarum non multarum ſpatio, reddita ſenibiliter leviora comperiſſe; ſed quia Glacies habetur corpus omnium, quæ novimus, frigidiſſimum, oſtendere mihi ubet, etiam hoc Corpus Evaporatione ſui jacturam facere. Libratâ enim com-

modâ

modâ Glacei quantitate in Bilance probâ, eáque Aëri frigido, nocte gelante, ſic expoſitâ, ut è Glacie, non ex Aquâ fieret Evaporatio, poſtridie mane reperi, quòd quamvis ſicca eſſet bilanx, cui impoſita Glacies fuerat (id quod æquè, ac tempeſtas gelida, arguebat, Concretum expoſitum non degelaſſe,) pondus ejus inſigniter erat diminutum: Atque hoc Experimentum in pluribus unâ hyemibus, inque pluribus uno locis, pari ſucceſſu peregi; nec niſi biduum præteriit, ex quo non multùm ante mediam noctem, duas ferè uncias Glaciei in exacta bilance Aëri perquàm gelanti exponebam, quâ poſtridie manè ad me, priuſquàm ſurgerem, allatâ, licèt ex ſiccitate lancium Glacies, earum uni impoſita, non appareret degelata, ipſa tamen prioris ponderis granorum decem jacturam fecerat; ſic ut in hoc Experimento evaporatio facta fuerit, duplici frigore, tum Glaciei, tum Aëris, nequicquam obſtante.

Pergendum mihi nunc eſſet ad com-

nemoranda Corpora gravia & ſolida; ſed antequam id fiat, ex re fuerit Tibi indicare, nolle me, ut eò validior ſit rei à me inſtitutæ probatio, meliúſque conſilio noſtro poſſit applicari, ulla Exhalationum corporum Exempla afferre, ubi tantæ potentiæ Agens ac eſt Ignis, intervenerit.

Verùm licèt de induſtria ejuſmodi urgere Exempla nolim, præter rem tamen non fuerit innuere, in explicandis Qualitatibus quibuſdam occultis, etiam tales Exhalationes, quæ producuntur beneficio Ignis, commodè poſſe conſiderari; uti deinceps oſtendendi dabitur occaſio. Quare obſervabimus in genere, Ignem poſſe partes Corporum in vehementem adeò motum ciere, ut, Auro, Vitro & perpaucis aliis exceptis, nulla dentur Corpora adeò fixa & ſolida, quæ Ille non valeat vel penitùs vel ex parte diſſipare. Cognitum eſt iis, qui Metallorum vacant fuſioni, non modò Plumbum & Stannum, ſed Corpora multò duriora, copioſos noxióſque halitus

emit-

emittere. Et genera quædam illius Ferri, quod Fabri noſtri Ferrum **Cold-ſhare** vocant, de cujus, dum adhuc candebat, odore cùm inquirerem, Faber omnium, quos tum temporis noveram, ingenioſiſſimus mihi narrabat, ſe pluries id deprehendiſſe adeò graveolens, ut illas Metalli, unde odor iſte oriebatur, partes malleo ſuo tundere vix ſuſtineret. Atque etiam ſine inducta fuſione, non modò Æs & Cuprum, probè candefacta, gravem acquirunt odorem, ſed & Ferrum ipſum, ut ex compluribus Ferri repoſitoriis conſtat. Atque hac occaſione non ineptè poſſem adjicere Experimentum à me peractum, ut obſervarem, poſſentne Ferri halitus ipſi Oculo reddi, ſi non immediatè viſibiles, perceptibiles tamen, licèt Metallum non rubente, multò minus candente calore eſſet imbutum. Sed cùm id alibi fuſè retuli, in Diſſertatione quadam, cujus lectionem impetrare, quando voles, poteris, malim eò Te referre, quàm in eo tranſcribendo tempus terere.

His

His præmiſſis, ad commemoranda Corpora ponderoſa progredior, & circa ea mecum reputo; ſi admiſeris, quod ferè omnes Corpuſcularii aſſerunt, & complures ex Peripateticis modernis non inficiantur, Magneticas ſcil. operationes à Particulis, ex corpore Magnetis, alteriúſve Agentis Magnetici, prodeuntibus, peragi; opus mihi non fore Exemplum in rem præſentem anxiè quærere, quoniam Hydroſtaticè inveni, Magnetes non-nullos (hæc quippe Foſſilia impari valdè gravitate comperi) adeò eſſe ponderoſos, ut duplum Silicum, aliorúmve ejuſdem molis Lapidum, pondus excederent.

Verùm, ne Magnetibus immorer, Lapicidæ nos edocebunt, Marmor nigrum, nonnulláque alia Saxa ſolida & gravia, factâ eorum, dum poliuntur, attritione (inprimis ſi aquam Opifices non adhibent) odorem emittere, etiam ſine externi caloris adminiculo, valdè ſenſibilem, quem multò graviorem & ingratiorem deprehendi, quando, ut talem

ipſi inducerem, curioſitate ducebar aliquot ſolidi Marmoris nigri fragmenta malleo & celte decutiendi; ictibus enim continuâ iteratione denſatis, vehementem cauſantibus concuſſionem partium Marmoris *nigri*, (in *albo* quippe, quod non eſt adeò ſolidum, Experimentum minùs ritè ſuccedit,) mox, ut exſpectabam, gravis ingratúſque odor ſequebatur; Odores verò abſque corporeis Emanationibus nequaquam diffundi, Te mihi conceſſurum ſat ſcio.

Memini inſuper, procuratis aliquot ex acuminatis illis & ferè Conicis lapidibus, qui vulgo pro *fulmineis* habentur, factâ eorum ad invicem affrictione, facili negotio me potuiſſe, exſpectationi meæ congruenter, gravem odorem Sulphureum excitare. Expertus quoque fui de maſſa quadam foſſili, quæ pondere ſuo metallum ferè æquabat, *mihi* verò inuſitatum quoddam *Marcaſitæ* genus videbatur, potuiſſe me, momento temporis, ſine calore externo, Exhalationes graveolentiores inde prolicere, quàm quas com-

commodè ferre poteram. Quibus hoc inſuper Exemplum ſubjiciam, quòd, factâ aliquando à me mixturâ Chymicâ ex corpore metallino & Mercurio coagulato, quam omninò ponderoſam eſſe concedes; etſi hoc crama ignem adeò vehementem paſſum jam fuiſſet, qui ad inducendam ei fuſionem requirebatur, eo quidem fine, ut Annuli inde formarentur; ita tamen erat ad emittendos effluxus corporeos aptum, ut vir quidam ingenioſus, Medicinam exercens, qui præſens erat, me craſin illam conflante, particulam ejus à me rogitaret, in ægrorum quorundam uſum, qui oculorum, aliarúmque partium à manu ſatis diſſitarum, morbis laborabant, quos & feliciter admodùm ſanatos fuiſſe ipſe mihi affirmavit, dum Annulum ex hac mixtura conflatum in digito, vel paululum ejuſdem, parti malè affectæ *appenſum*, æger geſtaret. Si confeceris *Vitrum Saturni*, cum magnâ quantitate *Minii*, comparatâ cum Arenâ vel Cryſtallo, cujus Fuſionem juvat, Vitrum habebis perquàm

pon-

ponderoſum, nec tamen Electricitate carens. Et memini, cùm aliquando curarem Æs ipſum, ligni ad inſtar, tornari, ut comperirem, tantáne (inviſibilis licet) omnium partium concuſſio halitus quoſdam odorandos protruderet, effectus exſpectationem haud eluſit: Veruntamen, cùm ei non eſſet plenè factum ſatis, cúmque magnum ſit Æris diſcrimen ob mixtum ei *Lapidem Calaminarem*, ex quo & Cupro illud conflatur, ſciſcitabam Opificem, qui inſignes Æris maſſas tornare ſueverat, ſæpiúſne id poſtea graveolentius deprehenderet; qui reſpondebat, ſe id reverâ comperire, odorémque interdum eſſe adeò gravem, ut qui Officinam ejus inviſebant, nec odori illi aſſueverant, non parùm eo offenderentur.

Progredior nunc ad Effluvia Corporum *Solidorum Durorûmque*; ex quorum numero, nî plerique ex Philoſophis noſtris Atomicis, & complures alii, multùm fallantur, fas mihi fuerit Exempla in omnibus corporibus *Electricis* afferre,

quæ;

quæ, ut jam antè notavi, juxta doctrinam eorum operari neceſſe fuerit ſubſtantialium Emanationum beneficio. Obſervavi autem ex Corporibus Electricis nonnulla, compactæ adeò texturæ, ut *Aqua fortis* ipſa, Saliſque Spiritus in ea agere negent, tantæque duritiei, ut ex aliquibus eorum, haud aliter ac è Silicibus, ignem poſſis elicere. De priori genere aliquot Gemmas reperi (in meis de Electricitate Notis indicatas;) & *Corneliana* ipſa, quam Pilos attrahere deprehendi, licèt multò laxioris texturæ habeatur quàm Gemmæ, Aquæ forti tamen reſiſtebat; quod in magno latis Annulo (ex *India Orientali* huc allato) comperi, quem ex induſtria frangebam, ejuſque partem in pulverem redigebam, ut hæc & quædam alia Experimenta de illo caperem. Cryſtallum rupeum etiam, manifeſtâ licet polleat virtute (ut vocant) attractivâ, adeò tamen durum inveni, ut ignem prodat percuſſus, idque vulgari Silice inſignius. Itque pateat, nullam corporis ullius duritiem

ritiem Electricitati obſtare, adjiciam, etiam Adamantes ipſos, tum rudes tum politos, licèt omnium, quæ cognita ſunt, corporum duriſſima eſſe agnoſcantur, crebris à me factis Experimentis id teſtantibus, manifeſtò (& quandoque ſatis inſigniter) Electricâ facultate valere.

Atque ut oſtendam Tibi, opus mihi non eſſe, ad hoc Corporum genus confugere, ut Solidorum corporum ad emittenda Effluvia aptitudinem comprobem iis, quæ ſupra de marmoris *nigri* odoribus notavi, duo vel tria Exempla gemina ſubnectam.

Primum deſumam à quodam Concretorum genere, quæ in compluribus *Italiæ* partibus nomine *Cugoli* innotuerunt, ex eo quòd inter Opifices Vitrarios frequentem uſum obtinuerint. Hæc Concreta facilè agnoſces eſſe perquàm dura, ſicut alia iſtius commatis Foſſili eſſe ſolent; veruntamen cùm Conjecturæ meæ de Corporum Atmo-ſphæri animum mihi adderent, ut mutuâ eorum affrictione Experimentum de iis cape

rem

em, deprehendi, prout exſpectabam, a non perceptibilem modò, ſed præ- gravem odorem (qui longè differebat à ragranti) emittere.

Atque hoc in mentem mihi revocat, quòd, cùm inciderem aliquando in Calculos, è veſicis humanis exectos, quorum textura adeò erat compacta, ut non poſſem *Menſtruis* Corroſivis ſenſibilem illam in eorum uno, quem ſubjiciebam Experimento, ſolutionem efficere, quantumvis, ad promovendam Liquoris operationem, partem ipſius in pulverem redegiſſem; levi tamen unius hujuſmodi denſi Calculi factâ frictione evenit, ut odorem rancidum, vetuſtæ Urinæ fœtori perſimilem, ederet.

Memini, curaſſe me Ferrum tornari, ut examinarem, Motúne illo interno, qui actione illa in Metalli hujus corpuſculis produceretur, etiam ſolidum juxta ac ponderoſum illud Corpus ad odorem edendum poſſet perduci: Et quamvis ob fruſti hujus, à nobis explorati, indolem, vel ob diatheſin quandam acciden-

talem, quæ tum temporis (hyemale quippe erat) odoratûs mei organo inerat, non-niſi valdè languidus mihi videretur Odor; ſciſcitatus tamen Opifices, odorémne graviorem in tornandis fruſtis Ferri grandioribus perciperent? reſponſum tuli, Se crebrò eum percipere valdè gravem, & quandoque graviorem quàm vellent.

Atque hinc mentem ſubit, quòd attentè in tritura Ferri obſervavi; Complures enim Lapides atterentes ita ſunt affecti, ut ſi inſtrumenta Ferrea Lapidi admoveantur, dum ille velociter ſubtus circumducitur, etſi aqua, in ejuſmodi opere adhiberi ſolita, Odorem (ut ſic dicant) abſorbeat, adeóque obſervationi vulgari ſubducat; ſi tamen datà operâ (ut à me factum fuiſſe memini) aquæ uſum prohibueris, fœtidarum ſanè Exhalationum producetur copia, nî ſucceſſus tuus valdè diſcrepet à meo. E quamvis non adeò ſemper ſit pronum dignoſcere odoratu, ex utro corpor oriantur, an emanent ex utroque, ſati ta

tamen probabile videtur, halituum quoſdam è Ferro proficiſci; & plus quàm probabile eſt, ſi ea à Metallo iſto non profluant, profluere omninò à Corpore tam duro, ut momento poſſit vim ſuam ipſi Ferro & Chalybi imprimere.

Ultimum, quod ſub hac Claſſe allegabo, Exemplum mihi ſuppeditant *Marcaſitæ*, quarum non-nullæ, poſt brevem concuſſionem, abſque calore externo, inſignem Odorem Sulphureum diu ſatis exſpirabant, & tamen adeò duræ erant, ut malleo percuſſæ chalybeo (qui non facilè eas diffringebat) miram ſcintillarum copiam nobis præberent. Et notum eſt, ex hac ignem promendi aptitudine (quam tamen omnis generis *Marcaſitis* tribuere non auſim,) hoc-ipſum Foſſile, nomine *Pyritis* paſſim apud Authores inſigniri. Atque in hoc Exemplo obſervare eſt, Corpus, unde ſcaturire Emanationes corporeæ queunt, eſſe & perquam ſolidum & perquam ponderoſum ſimul poſſe.

Supereſt jam ut oſtendam, etiam *Fi-*

xitatem Corporum incompoſſibilem non eſſe cum aptitudine Effluvia evaporandi.

Allegare mihi liceret hac occaſione, Antimonii *Regulum*, Vitrúmque etiam, licèt Fuſionem ea prius ſubire oporteat, quâ ſuam quodque formam conſequatur, abſque calore tamen Exſpirationes Antimoniales Liquoribus communicare, quibus halitibus liquores illi fæti, Emeticam & Catharticam virtutem induunt. Adjicere poſſem, non-nulla Corpora Electrica admodùm eſſe fixa in Igne; & Cryſtallum ſpeciatim, (ut pluries experti fuimus) aliquot ferre Ignitiones & Extinctiones in Aqua, ſic tamen ut non calcinetur, quippe non-niſi in multas partes exiguas fiſſum: Sed quia ſupra-dicta corpora Antimonialia poſt aliquod temporis ſpatium avolant in igne vehementi; quia etiam Effluvia Cryſtalli non adeò ſenſum afficiunt ac illa, quæ immediatè Oculos noſtros Naréſve feriunt, unam hîc Inſtantiam ſubjungam, talem ſcilicet, ut opus non fuerit

rit addere plures, de Corpore videlicet, quod ignem perquàm vehementem paſſum fuit, quódque Chymici minus labefactari poſſe exiſtimant, quàm ipſum Aurum: De *Vitro* loquor, quod tantam, ut noſti, ignis vim perferre valet, ut forſan non credidiſſes, me illud ex toto Corporum acervo allegaturum fuiſſe. At cùm conjecturæ meæ de Corporum Atmo-ſphæris me eò adducerent, ut crederem, Vitrum ipſum ſuggerere mihi poſſe earum Confirmationem; mox deprehendi confrictis ad invicem duobus ejus fruſtis ſolidis (non quidem, quantum memini, ex genere Vitri ſubtiliore,) ipſa non modò Odorem ſenſibilem, ſed adeò quandoque gravem ut offenderet ſuppeditaſſe. Ex quo facile Tibi fuerit cauſam percipere, cur ſuprà Tibi dixerim, non acquieſcere me in Argumento *Carteſiano*, quo negatum itur, Corpora Electrica operationes ſuas per Emanationes ex eorummet ſubſtantia prodeuntes perficere, eò ſcilicet quòd Vitrum attrahat Corpora levia, quod re-

verâ facit, (quamvis languidè duntaxat,) & tamen fixum nimis ſit ut Effluvia emittat; cujus ſuppoſitionis contrarium, modò recitatum Experimentum, à Nobis aliquoties iteratum, abundè evincit.

Quænam alia ſint corpora Solida, & Ignem ferentia, unde vel potuerim vel non potuerim odoros ejuſmodi halitus obtinere, hoc loco enarrare non attinet, cùm alibi fortè id præſtandum fuerit.

Advertiſſe Te putem, me, prout ſuprà indicabam, in Exemplis prægreſſis ab allegandis illis ſolidorum Corporum Effluviis, quæ non-niſi Ignis actione poſſunt obtineri, abſtinuiſſe. Sed quia Sol eſt magnum Naturæ-Agens in Orbe Planetario; quia etiam, durante Æſtate, & inprimis tempore Meridiano, Æſtus ipſius in cauſa eſt, quòd complura Corpora parvis Atmo-ſphæris cinguntur; cauſam non video, cur mihi non liceat Atmo-ſphæras iſtis tribuere Corporibus, quæ obſervata à me fuerunt iis circumdari, quando à Sole colluſtrantur; atque etiam exiſtimare, ſimile quid adſcribi,

ſcribi, quandoque ſaltem, aliis iſtiuſmodi corporibus poſſe, quæ ea præſtent, quæ paſſim ab Effluviis peraguntur, cùm tamen non-niſi à calore excitentur externo, qui calorem Solis non ſuperat.

Hujus generis Corporum non-niſi duo vel tria Exempla, brevitatis ergò, afferam, dehinc ad Diſſertationis hujus finem properaturus.

Primum horum deſumere auſim ab Obſervationibus meis circa *Electricitatem*; quarum hæc una eſt. Quòd, ut oſtendatur, particularem illum & uſitatum excitandi corpora Electrica modum, per Frictionem, haud eſſe ſemper neceſſarium; inſignius bonæ notæ Succini fruſtum accepi, expertúſque horâ Æſtatis matutinâ, dum Aër adhuc erat frigidiuſculus, nolle illud, non-excitatum, leve aliquod corpus, cui id expoſueram, attrahere; idem in radios Solis tranſtuli, eóque, donec moderatè incaleſceret, ibi relicto, deprehendi, prout exſpectabam, vim Attractivam idipſum acquiſiviſſe, ídque non modò in parte

una, ut communiter obſervare eſt, quando Frictione excitatur, ſed in diverſis ac diſtantibus locis, ſimul; in quorum quolibet attrahere ſibi conſpiciebatur leve illud corpus, quod ad commodam ab eo diſtantiam collocaveram; ita ut etiam in hoc Climate noſtro ſolidum corpus brevi acquirere Atmo-ſphæram poſſit à præſentia Solis, idque diu ſatis ante meridiem, & calidiſſimam diei partem.

Proximum Exemplum fortè nonnihil mirum Tibi videbitur, quod tale eſt. Cùm, tempeſtate non ferente ut geminum priori Experimentum peragerem ad calentem Solem, parvum, ſed ſpiſſum, vas vitreum capiebam, idque igni, donec debitum caloris gradum acquiſiviſſet, admovebam (qui tamen non adeò erat inſignis, quamvis illum, quem Succino impreſſum ſuprà dixi, excederet,) comperíque, ut exſpectaveram, calorem *Ignis* etiam huic Corpori vim attractivam conciliaſſe, quemadmodum calor *Solis* excitaverat in altero.

Quem-

* Quem verò gradum Caloris obſervaverim vel eſſe neceſſarium, vel maximè aptum excitandis Corporibus Electricis juxta indoles ipſorum diverſas, (non enim idem gradus promiſcuè convenit omnibus,) non eſt hujus loci exponere; magíſque faciet ad rem noſtram, de iis, quæ hactenus dicta ſunt, paucis diſpicere.

Videtur itaque probabiliter ex prægreſſis Experimentis & Obſervationibus poſſe deduci, per-magnum numerum, ſi non maximam partem Corporum *Conſiſtentium*, ſive Animalium, Vegetabilium, vel Mineralium, emittere poſſe Effluvia, atque illa etiam, quæ ſolida ſunt, poſſe (quandoque ſaltem) parvas ſuas obtinere Atmo-ſphæras, quamvis ſolida vicina ſæpè obſutura ſint, quò minus halitus illi undequaque ambiant illa corpora, è quibus emanant.

Etenim, uti Exempla hactenus allata (quæ non totum exhauriunt eorum, quæ allegare poſſem, penu) liquidò oſtendunt, complura eſſe Corpora (& quidem

non-nulla, quæ probabilitatem non magnam præ ſe ferebant) iſtius eſſe, de qua loquimur, indolis; ſic nonnulla me inducunt ut credam, multo plura eſſe, eodem genio prædita.

Primò enim, perpauci, ſi ulli, (quos quidem Ego novi) curioſitate illâ ducti fuerunt, ut accuratis ſinceríſque Bilancibus (quales quidem iſtiuſmodi Experimenta poſcunt) uterentur, ad examinandas Evaporationes Corporum Inanimatorum; quas ſi deinceps adhibuerint, vix dubito, quin multa ſint comperturi, quæ à nobis propoſita confirmabunt, inventuríque, corpora quædam, de quibus necdum conſtat halitus ab iis exſpirari, ipſos depromere, & complura alia multò emittere copioſiores, quàm quis exiſtimaverit. Non enim quis facilè credidiſſet, Corpus tam gelidum, ac eſt Glaciei fruſtum ſolidum, copioſas edere ſui Exſpirationes in frigido gelantis noctis Aëre; vel Ligni fruſtum, quod diu aſſervatum fuerat domi, erátque ſatis leve, ut commodè appen-

appenderetur per longum temporis ſpatium Bilanci, quæ Æquilibrium ſuum octavâ unius grani parte (ut memini) amittebat, minori temporis ſpatio quàm unius minuti horæ, tot emiſiſſe halitus, ut lances manifeſto, idque tempore hyberno, verterentur.

Verùm poſito (quod proximè expendo) Experimenta peracta fuiſſe Bilancibus perexactis, quamvis ſequatur, ſi corpus expoſitum evadat levius, aliquid inde exſpirari; non ſequitur tamen, ſi nulla percipiatur ex inſtrumento diminutio ponderis, nihil corporei ex illo emigrare. Nolim hîc urgere, non modò à pleriſque Chymicis, ſed à doctis hujus temporis Medicis affirmari, quando vel Vitrum *Antimonii*, vel *Crocus Metallorum*, Vinum Emeticis vel Catharticis particulis imbuunt, id ab iis præſtari ſine ullo ponderis ſui decremento; quia Bilances in officinis Pharmacopœorum, & minùs curata ἀκρίβεια, in ponderandis rebus adhiberi ab iis, qui in Staticis non ſunt verſati, ſolita, eô me adigunt (non

quidem ut Traditionem, quæ forſan vera eſt, negem,) ut ægrè quicquam Obſervationibus ſuperſtruam, quæ, ut iis innitamur, perquam accuratè ſunt peragendæ: Proindéque id potius notabo, licèt *Magnes* exiſtimetur continuò per-copioſis Effluviis Magneticis circumdari (quæ dici poſſunt ejus Atmo-ſphæra) non tamen obſervatum à quoquam fuiſſe, cum ponderis ſui quicquam, tot corpuſculorum receſſu, amittere. Verùm, cùm, admiſſâ de Magnetiſmis Hypotheſi *Carteſianâ*, Argumentum ab hoc Exemplo ductum non adeò foret validum, ac ſecus; Exemplum ſubjungam multò magis extra Exceptionem poſitum: Novi quippe, Te mihi conceſſurum, Odores ad diſtantiam non diffundi abſque corporeis ex odora ſubſtantia Emanationibus; & tamen, quamvis bonæ notæ *Ambra griſea* continuò, etiam ab externo calore non excitata, ſpatioſâ cingatur Atmo-ſphærâ, Te, in ſequentium Diſſertationum una, cauſam mirandi inventurum, adeò exiguam eſſe ejus diſſipationem.

Si

Si dicas, Progreſſu temporis apparere poſſe Decrêmentum ponderis in Corporibus, quæ in paucis horis diebúſve nullum tale produnt; Objectio hæc, licèt conceſſa, Doctrinam noſtram haud labefactat, cùm ſufficiat iis, quæ diximus, ſtatuminandis, ſi evictum à nobis fuerit, quorundam corporum Effluvia adeò poſſe eſſe ſubtilia, ut corpus ſuâ avolatione levius non reddant in ejuſmodi Experimentis Staticis, quæ non inuſitatè, &,ut ſic dicam, præfractè protrahuntur. Atque ipſa hæc Objectio facit ut adjiciam, eſſe poſſe, nihilo, quod nobis conſtet, obſtante, Corporum in Experimentis Staticis diu protractis Decrementum aliquanto majus, quàm accuratæ Bilances nobis detegere queant: Etenim quomodo certi eſſe poſſumus, ipſa Pondera, plerumque Orichalcea (quod eſt Metallum valdè ab inſigniori fixitate alienum) non poſſe temporis Tractu aliquod ſui ponderis decrementum pati, æquè ac Corpora, iis mediantibus librata? Nec quiſquam, opinor,

hactenus exploravit, annon Vitrum, ipſúmve Aurum progreſſu temporis aliquam ponderis ſui jacturam faciat; quam ſi facerent, haud pronum foret ipſam dignoſcere, niſi Corpora adeſſent perfectè fixa, quorum comparatione juvari melius poſſemus, quàm ſi ea conferamus cum ponderibus Orichalceis, ſimilibúſve, quæ, minùs fixa cùm ſint, majorem ſui, quàm Aurum & Vitrum, diminutionem patiuntur.

Tertium & poſtremum, quod hîc conſidero, eſt, complures dari poſſe modos alios, præter eos, qui nobis ex Statica ſuggeruntur, ſolidorum Corporum *Effluvia* percipiendi, adeóque oſtendendi, minus tutò inferri ex eo, quòd Operatio eorum non eſt conſtans vel manifeſta, ideò Corpora ejuſmodi nunquam Effluvia ulla emittere, adeóque inepta eſſe, quæ interventu ſuo in ullum aliud Corpus agant, quantumvis illud ad recipiendam ipſorum Actionem habile fuerit. Atque hoc ipſum eò magis à Te notari velim, quoniam præcipuum

meum

neum (etſi non unicum,) in hiſce No-
is inſtitutum eſt (ut noſti) *Qualitatum
Occultarum* illuſtrare Doctrinam; com-
pluribus verò earum elucidandis poterit
conducere, ſi conſtet, particularia quæ-
dam Corpora emittere *Effluvia*, etiamſi
id nec continuò, nec uniformiter præ-
ſtent, & licèt fortè etiam non digno-
ſcantur ulla omninò emittere, ſi eodem
cum aliis corporibus exſpirabilibus mo-
do examinentur, ſed ſolummodò reduci
eò poſſint, ut peculiari ea verſandi ra-
tione ipſa emittant, vel emiſiſſe digno-
ſcantur determinatâ quadam in aliud
quoddam Corpus ſingulum, vel parvum
numerum Corporum, operatione.

Forſan non exiſtimabas, antequam
legeres quod modò retuli de Vitro,
poſſe à Corpore, tam vehementem
ignem paſſo, leviuſculâ & brevi unius
fruſti ad alterum affrictione, tales hali-
tus obtineri, qui non modò feriant na-
res, ſed offendant. Nec facilè credere-
mus, nî id aſſereret Experientia, Ada-
mantem, qui jure æſtimatur corpus om-
nium

nium duriſſimum, levi frictione eò redigi, ut Electrica *Effluvia* emittat. Quin imò, (ut non-nihil eam Paragraphi ultimi partem, quæ omnium maximè id requirere videtur, confirmem,) ſubjiciam, aliquando penes me fuiſſe Adamantem, piſo non multò grandiorem, qui nunquam paſſus fuerat polituram cæſurámve, cujus vim Electricam adeò facile erat excitare, ut ſi modò digitis meis eum abſtergerem, virtus ipſius ſe proderet; atque ſi, quamprimum ex loculis meis eum depoſueram, pilum ei applicarem, lapide etiam, ne ullâ ratione frictio fieret, digitis meis intacto, pilum illud ad diſtantiam aliquam attraheretur, & quandoque unum poſt alterum, inprimis ab uno latere Lapidis (cujus ſuperficies ex aliquot Planis triangularibus conſtabat;) Et quamvis hæc Adamantis excitatio oriri duntaxat videbatur à calore, quem in loculis meis acquiſiverat, non tamen reperi, iſtum calorem etſi videretur non alterari, eundem in eo effectum ſemper edere, licèt facta à

igito meo ejus abſterſio nunquam non quantum quidem memini) ipſum ex-itaret. Simile quid incerti ſemper ob-ervabam in alio quodam Adamante neo, multò, quàm prior, notabiliori, robéque polito; atque in *Rubino* quo-lam, quem etiamnum penes me habeo, ui quandoque inſignem exerebat vim electricam abſque frictione, quandò ſo-ummodò Annulum, quem ornabat, in ligito meo geſtabam; & quandoque irtutem illam (operandi ſcil. abſque rictione) videbatur amiſiſſe, idque ali-uando paucorum minutorum ſpatio, ne planè neſcio, quænam eſſet ſubitæ deò mutationis cauſa. At immorandum nihi diutius non eſt hiſce particulari-us, de quibus alibi non-nulla diſſero: roinde notare pergo, vix mentem no-tram ſubiturum fuiſſe, quando Perdix liqua, vel Fera venatione agitata pede ortè ſolum feriet, in loco illo, ubi veſti-ium fuit (quamvis inviſibiliter) impreſ-um, complurium horarum ſpatio, cor-oreorum Effluxuum ſcaturiginem per-

ma-

manere, niſi id indicarent canes venatici & ſagaces, quorum nares poſt tantum temporis intervallum dignoſcere ejuſmodi Emanationes poſſunt, quamvis non modò alia genera Animalium, ſed & alia genera Canum id percipere nequeant.

Vidi lapidem penes Academicum quendam, mihi notum, quem, ſi oculis fuiſſet habenda fides, *Agatem* judicaſſem, non *Hæmatitem*, adeóque non credidiſſem aptum ad Medica Effluvia, vehementi Hæmorrhagiæ ſiſtendæ accommodata, communicandum, niſi, qui eum geſtabat, morbo illi fuiſſet obnoxius, ſéque ipſum & alios hoc lapide cervici appenſo pluries curaſſet; quem ſi deponere (ut quandoque, experimenti gratiâ factitabat) temperamentum ejus perquàm ſanguineum (cui geminum rarò vidi) ipſum paucorum dierum ſpatio in recidivas conjecit.

Quæ alio loco apud Te de veris quorundam Lapidum virtutibus (vereor quippe, ne pleræque, ipſis tribui ſolitæ ſin

nt falſæ) diſſerui, confirmare non-nihil a poterunt, quæ modò in medium atuli; me interim ad finem properante, hoc ſolùm monito, vix quenquam cogitaturum fuiſſe, ponderoſum adeò ac ſolidum Corpus, quale eſt *Magnes*, Atmo-ſphærâ ambiri, ſi rarum fuiſſet oſſile Ferrum, neque id ipſi propè admoveri contigiſſet.

Atque hac Inſtantia finem hiſce *Notis* imponam, quoniam ea hanc mihi Conſiderationem ſuggeret, quòd cùm ſolida Corpora Atmo-ſphæris continuis circumdari poſſint, nec tamen id fieri indicent, niſi operatione ſuâ in unum ſolummodò Corpus, vel in pauca quæ de eo participant, exertâ; cúmque jam dentur (ut vidimus) admodùm diverſi modi, quorum beneficio corpora dignoſci exſpirabilia queant; quòd, inquam, vero non ſit abſimile, plura uſque & uſque inveniri Corpora poſſe (etiam ex ſolidis & pluris) quæ *Effluvia* emittant, prout plures porrò modi idipſum detegendi vel caſu vel induſtriâ innoteſcent.

EXER-

EXERCITATIO DE *Mira Subtilitate* EFFLUVIORUM.

CAP. I.

Sive ſupponamus cum *Atomiſt* veteribus & neotericis, omni corpora ſenſibilia componi e corpuſculis non inſenſibilibu modò, ſed indiviſibilibus; ſive exiſtime mus cum *Carteſianis*, atque (ut nonnul illius Sectatores nos docent) cum *Ari ſtotele*, Materiam, Quantitatis ad inſtar eſſe indefinitè, ſi non infinitè, diviſibi lem; ſatis erit utrique dogmati conſo num, *Effluvia* corporum ex particuli *perquam minutis* conſtare. Etenim ſi opi nionem amplexemur *Ariſtotelis* vel *Car teſii*, obex ponendus non eſt Materiæ ir fragmenta uſque & uſque minora ſub diviſioni. Et quanquam *Epicurea* hypo theſis *interminatam* ejuſmodi Materia diviſionem non admittat, ſed eam ter

minar

inari velit certis corpuſculis ſolidis, iæ ob ulteriorem ſuam indiviſibilitaın ἄτομοι nuncupantur, harum tamen ʼperaſpiſtæ injuriam ſibi fieri jure creınt; accuſati quòd pulviſculos in radiis ılaribus volitantes, pro Atomis haeant; quandoquidem, ex horum Phiıſophorum ſententia, iſtorum pulveris ranorum unum, tunc duntaxat viſibile ıando in Solis radiis motitat, ex perurimis componitur atomis, multáſque ırundem myriades ſuâ mole excedit. loc ipſum in ſuis ad *Diogenem Laërtium* otis probabile reddit Doctiſſimus *Gaſndus*, exemplum afferens exilis Acari, ıod licèt vix diſtinctè oculo nudo dinoſcatur, niſi quando movetur, bene ınen Engyſcopii beneficio animal ımpletum apparet, partibus omnibus ceſſariis inſtructum. Quod ipſum falè admitto, cum ipſe ſæpius in Caſei aris perdiſtinctè conſpexerim villos ırum pedibus adnatos. Poſſémque iori exemplo jungere, quod alibi comemoravi de quadam animalculorum

fa-

familia, acaris in caſeo multò minorum quæ ſubinde in aceto conſpiciuntur. Verùm quæ jam dicta ſunt, præſenti inſtituto meo ſuffecerint, quo oſtenſum duntaxat eo, miram illam, quam deinceps *Effluviis* adſcribam, exilitatem, à receptis Phyſicorum Theoriis non abludere. Alioqui enim in hac Exercitatione Probationes, quas in medium afferam, non à *Priori*, ſed à *Poſteriori* ſunt deſumendæ. Atque Experimenta & Obſervationes quas hanc in rem adhibebo, præcipu erunt illæ, quæ ad Capitum ſubjectorum unum poterunt referri. Ea ſunt;

I. *Mira Corporum quorundam Extenſibilitas, dum eorum partes tactum adhu afficiunt.*

II. *Multitudo viſibilium corpuſculorum quæ poſſunt ab exigua Materiæ portiuncul ſuppeditari.*

III. *Exiguitas Pororum, quos corpo rum non-nullorum Effluvia ſubingrediuntu*

IV. *Exiguum molis ponderiſve decrementum, quod pati corpus poteſt magna* Effluviorum *copiam emittendo.*

V. *Ma*

V. *Magna Spatii quantitas, quæ repleri* *ıoad ſenſum poteſt parvâ Materiæ rarefa-* *æ diſperſæve quantitate.*

Verùm enimverò, licèt diſtinctis his rticulis diſtincta deſignaverim *Capita*, on tamen exſpectare te velim Inſtan-as ſollicitè diſpoſitas, ſed eo * ordine onſignatas quo mihi ſubibant, cùm per-itti id fas ſit in ſcripto, cui non *Tracta-s*, ſed *Notarum* formam deſtinavi.

* *Deſtinata fuerat hæc Diatriba in partem Notarum uthoris ſuper Exercitationem ipſius de* Nitro.

CAP. II.

nter complura, quæ craſſâ ſatis ſunt ut Tactûs noſtri objecta fiant, mani-uſque noſtris verſentur, dantur non-ulla, quæ juvamento nobis eſſe poſſunt l miram in minutis, quibus conſtant, rtibus exilitatem concipiendam.

Non recordor eorum, quæ *Cardanus*, poſt eum ſcriptor alius, de Tenuitate Subtilitate ad quam reduci poteſt Au-im, tradidêre. Ideóque nec planè aſ-nſum præbens nec negans iis, quæ alii

hac

hac de re dixerunt, ſolummodò hu
tranſcribam hac occaſione, quod ali
* ex mea ipſius Obſervatione comme
moravi; *viz.* Argentum, cujus ductilit
tractabilitáſque multum cedunt iiſde
qualitatibus in Auro, fuiſſe meâ curâ i
filum adeò exile eductum, ut nos i
ipſum longâ & accuratâ menſurâ, no
ſine moleſtia, dimetientes, comperir
mus, octo illius ulnas noſtrates ne u
quidem grano integro in bilance agil
ma contraponderaſſe, nóſque potui
granum aliud lanci illi, cui incumbeba
adjicere, lance tamen illa agillimâ ne
dum manifeſtè præponderante. Un
inferebamus, ſingulum hujus fili granu
in pedes 27. ſive in pollices 324. ſe
exporrexiſſe. Cúmque experientiâ co
ſtet, ſemi-pollicem Anglicum poſſe p
lineas diagonales in 100. partes divi
ſat magnas ut facilè poſſint, etiam
mechanicos uſus, dignoſci; ſequitur, h
jus in filum educti argenti granu
unum dividi in 64800. partes poſſe
qu

* *In ſcripto de* Veritatibus Improbabilibus.

quarum unaquæque adhuc verè metalli-
cam,utut exilem brevémque, cylindrum
conſtituit, quem rurſum ex multis adhuc
minutioribus particulis conſtare intelli-
gendum. Quanquam enim procurare
non poſſem filum *Aureum* adeò exile
ac erat modò memoratum filum Argen-
teum; comperiebam tamen, portionem
illius aliquam, quæ penes me erat, ſatis
fuiſſe exilem, ut unum ejus granum in
14. pedum longitudinem abiverit: unde
conſequitur, unam unciam ad integrum
milliare, 1000. paſſibus geometricis
(quorum ſinguli faciunt 5. pedes) con-
ſtans, atque inſuper ad 720. pedes, ex-
tendi poſſe. Ac ſi fas jam fuerit ſuppo-
nere, filum illud fuiſſe (id quod fieri po-
tuiſſe eſt probabile,) ulterius eductum
ad eandem cum ſuprà dicto filo Argen-
teo exilitatem, longè notabilior erit In-
ſtantia: Hoc quippe caſu, iſtorum Cy-
lindrulorum, quorum 64800. requi-
runtur ad unum conſtituendum gra-
num, unumquodque habebit *Aream* ſu-
perficialem, quæ, excepta baſi, obducta

C erit

erit tegmine Aureo, quod ab eo non
Mentali duntaxat operatione, ſed &
Chymicâ fortaſſis, ſeparari poteſt. Me-
mini quippe, me ex valdè exili filo Au-
reo, quanquam nullum adeò exile, ac
erat hoc Argenteum, comparare mih
poſſem, pluries quàm ſemel, curioſitati
ergò, ita extraxiſſe Argentum, ut pelli
culæ Aureæ, dum erant in liquore ea:
tumefaciente, ſolidorum Auri filorum
ſpeciem præ ſe ferrent; quanquam ſub
ducto liquore, apparebant (ut erant re
apſe) oblongæ & perquàm tenues du
plicéſque metalli illius membranæ, quæ
ſi præſtò fuiſſet exile ſatis inſtrumen
tum, diſcindi potuiſſent & dilatari, ul
teriorúmque diviſionum & ſubdiviſio
num capaces fieri. Adjiciam porrò
quemlibet ex dictis cylindrulis argentei
non modò inſtructum eſſe debere ſu
Areolâ, ſed & Soliditate: Nec tame
cauſa mihi erat dubitandi, perquam fuiſſ
poſſibile, ſi peritus ſtudioſúſque ade
fuiſſet artifex ac erat in votis, ut eadei
metalli quantitas in longitudinem mu

t

ò majorem educeretur; quandoquidem Animalis etiam ſubſtantia capax eſt, quæ in exilitatem reducatur longè eam in ilo noſtro excedentem; dummodò vera it obſervatio, à perſonis fide dignis, atque in capiendorum Experimentorum nethodo ſat accuratis, mihi tradita, quam in præſentis argumenti confirmaionem juxtà ac illuſtrationem nunc ubjungam.

Fœmina quædam ingenioſa, mihi nota, docti cujuſdam Medici uxor, alenlis bombycibus delectata, curioſitate liquando ducebatur unam ex thecis illis Ovalibus (quas nent Bombyces, non ut vulgò creditur, ex ano, ſed ex ore, nde materiam meiſmet digitis educere quandoque libuit,) in omne illud filum ericum, unde conſtabat, extrahendi; quod, mirante admodùm marito æquè c ipſâ, qui uterque id mihi enarrarunt, ltrà 300. ulnarum noſtratium longitulinem dimetiendo exporrigebatur, nec amen niſi grana duo cum dimidio ponerabat: Unde unumquodque Serici

granum cylindricum, 120. ſaltem ulnas longum jure poterit æſtimari.

Memini inſuper, alium me adhibuiſſe modum, quo mediante poſſet quis, extenſibilitatis Auri beneficio, partium in corporibus Solidis exiguitatem concipere.

Accipiebamus tuſa Auri folia ſex, quæ ſingulatim dimetiebamur adminiculo regulæ, ad peragenda experimenta curioſiora ſtudio fabrefactæ, reperiebamúſque, habere ea majorem in dimenſionibus ſuis æqualitatem, veríſque Quadratis propiùs accedere, quàm quis expectaret. Latus quadrati, in eorum quolibet, exactè ſatis conficiebat tres pollices cum $\frac{2}{8}$ (vel $\frac{1}{4}$,) qui numerus ad fractionem decimalem reductus, nempe $3\frac{25}{100}$, atque ſeipſo multiplicatus, producit $10\frac{5625}{10000}$, pro Area ſive contento ſuperficiali uniuſcujuſque folii quadrati: Atque hic numerus multiplicatus per 6 (numerum foliorum,) facit $63\frac{1350}{10000}$ pollices quadratos, pro Area ſex foliorum: Hæc in exacta bilance appenſa, omnia ſimu

imul ſumpta 1$\frac{1}{4}$ granum conficiebant. Atque ita unum foliati hujus Auri gra-num ad plus quàm 50. pollices exten-lebatur: Id quod nonniſi quintâ parte lifferebat à ſimili quodam Experimen-o, quod feciſſe me, multis abhinc retrò nnis, in exacta bilance recordor; po-éſtque diſcrimen tantillum acceptum erri Auritunſorum labori & diligentiæ, qui non æquali ſemper vi & peritiâ, nec n auro æqualiter puro & ductili, ope-antur.

Jam ſi in memoriam nobis revoce-mus id quod paulò antè dicebam de ictuali pollicis unius in 100. partes ſen-ibiles diviſibilitate, ſupponamúſque, pollicem ſic diviſum cuique lateri qua-lrati pollicis auri foliati modò dicti ap-plicari, manifeſtum eſt, per ſubtiles li-neas parallelas, inter omnia puncta op-poſita ductas, unum Auri granum diviſi-bile eſſe oportere in 500000. quadra-ula, valdè minuta quidem, oculo tamen cutum videnti dignoſcibilia. Et ſi polli-em in partes ducentas diviſum ſuppo-

 na-

namus, uti modò dicebam factum fuiſſe in regula à me adhibita, tunc, juxta modum nuper recitatum, numerus Quadratorum, in quæ granum ſingulum dividi eſſe capax, ad duas omninò milliones aſſurget. Alius inſuper modus eſt, mihi uſurpatus, ut oſtenderem, extenſibilitatem proindéque diviſibilitatem Auri probabiliter multò eſſe mirabiliorem, quàm per Experimenta nuper commemorata apparet.

Hunc in finem adibam celebrem quendam Metallorum purgatorem, quocum in purificato Auro & Argento ſolitus fueram commercari, eúmque ſciſcitabar, quot grana Auri foliati ſuppeditare conſueviſſet uni unciæ Argenti, in filum deauratum, capilli exilitatem habens, educendi? Reſponſum tuli, octo grana ſe dare, ſi filum eſſet probè deaurandum; at ſi leviuſculè, ſex grana rem confectura. Atque in eandem ſententiam reſponſum mihi fuit à perito Filorum ductore. Meminíque, roganti mihi Purgatorem, ut oſtenderet mihi maſſam

Ar-

argenteam, prout eam primò deaurabat, ipſum mihi oſtendiſſe eximium peſulum Cylindricum, in quo foliatum Aurum, quo ſuperficies ejus erat obducta, le longe non videbatur Papyri *Venetæ* craſſitiem æquare; hoc tamen me comparante cum filo deaurato, (quod & videre rogabam,) Filum hoc ſatius meliúſque, quàm illud, deauratum apparebat; fortè quia Aurum, per varia foramina trajectum, à lateribus ipſorum non extendebatur modò, ſed & polituram capiebat, unde nitidiorem, quàm folia non polita, quæ maſſam illam deaurabant, ſpeciem ſortiabatur.

Proinde, ſi ſupponamus, fili deaurati nuper dicti unciam unam deauratam fuiſſe Auri foliati granis ſex, proclive erit colligere, hac ratione unam Auri unciam, deaurando iſtius exilitatis filo, ad 90. circiter vel 100. milliaria exporrectum iri. At ſi porrò jam ponamus, ut nuper fecimus, exile illud filum Argenteum, de quo *Capitis* hujus initio locuti ſumus, fuiſſe deauratum; quanquam lar-

giremur illi (ob eximiam ejus exilitatem) non (ut priori) *ſex* Auri foliati grana, ſed *octo*, pro Argenti uncia; fatendum erit, cavum cylindrum ſive vaginam Auri, non niſi *octo* grana pendentem, extendi adeò poſſe, ut ad ſexagecuplam ejus, quam obducit, (pondere) quantitatem fili Argentei ſe exporrigat: [Dixi *ſexagecuplam*, quia toties continetur 8. in 480. numero granorum in una uncia contentorum;] proindéque (cùm unum fili *iſtius* granum compertum fuerit 27. pedum habere longitudinem,) una uncia Auri ad 777600. pedes, h.e. ad 155. milliaria & plus quàm dimidium exporrigetur.

Et ſi ſupponamus adhuc ulteriùs, ſuperficialem hunc cavúmve Auri cylindrum juxta omnem ſuam longitudinem findi, ínque tam exiles ac fieri poteſt lemniſcos ſcindi, negandum equidem non fuerit in ſtupendam poſſe Aurum longitudinem extendi. Ac opus non fuerit ſuppoſitione hac ultimâ, ut ſtupendum reddatur quod præceſſit: quod ta-

tamen, licèt ſit ſtupendum & videatur incredibile, impoſſibile nequaquam eſt judicandum, cùm non excedat illud, quod ex ſuppoſitis obſervationibúſque ſuprà traditis evidenter conſequitur.

CAP. III.

Poſt ea, quæ dicta ſunt de exiguitate corporum *Tangibilium*, præter rem non fuerit, quaſdam inſtantias ſubjungere de eorum exilitate, quæ adhuc *Viſibilia* manent. At cùm hæc corpuſcula ſingulatim nimis parva ſint, ut eorum ulli ulla communis menſura applicetur, æſtimanda nobis eſt eorum parvitas ex numero illorum, in quæ parva portio parvúmve fragmentum materiæ actu dividi poteſt, horum multitudine, ſuppeditata à tam exili quantitate materiæ, ſatis ſupérque teſtante, unumquodque eorum ſeorſim ſumptum mirè exiguum eſſe.

Inter *Inſtantias* illas, ubi corporum parvitas deduci ex eo poteſt quod immediatum eſt objectum *Viſûs*, alienum

non fuerit obſervare Evaporationem Aquæ, quæ licèt notoriè conſiſtat ex particulis craſſis, ſi illæ cum plurium aliorum liquorum ſpirituoſis odoriferíſque conferantur, quales ſunt Spiritus Vini, Eſſentialia Olea Aromatum, &c. ut tamen oſtenderem, parvam ejus quantitatem poſſe in inſignem manifeſtè viſibilium corpuſculorum quantitatem diſpergi, excogitabam & aliquoties experiebar ejus in vapores rarefactionem, *Æolipilæ* beneficio, in qua quando poſtrema vice Experimentum capiebam, non gravabar Eventum conſignare, ut ſequitur:

Immiſeramus *Æolipilæ* unciam Aquæ communis, eâque foculo carbonibus inſtructo impoſitâ, obſervabamus tempus, quando vaporum fluxus primum conſpiciebatur. Erat hoc fluentum inſigni temporis ſpatio ſatis impetuoſum, teſtante ſtrepitu quem excitabat, qui multùm augebatur, applicato ei ad convenientem diſtantiam torre, cujus ignem perquam vehementer exſufflabat. Durabat fluxus ille per horæ circiter qua-

quadrantem (16. minuta & amplius;) deinde verò ventus per intervalla diſpungebatur duobus tribúſve minutis priùs quàm ceſſaret penitus. Atque ob figuram *Æolipilæ*, (quæ, fabrefacta cùm eſſet in alios imprimis uſus, non adeò quadrabat huic) magna vaporum portio in ſuperiori ejus parte condenſabatur, indéque ſtillatim decidebat; quas guttas ſi ſuppoſueris in venti etiam forma erupiſſe, nec flatum circa finem intermiſiſſe, ex conjectura mea potuiſſet ille ſine interruptione per 18. vel 20. minuta duraſſe. *Nota*, quòd applicante me menſuram vapori, qui conſpicuè ſatis in forma ferè conica prodibat, ubi videbatur diametro eſſe pollicari & ampliùs, ab *Æolipilæ* orificio circiter viginti pollices diſtabat; & 5. vel 6. pollices ultra eam diſtantiam, licèt ita diſpergeretur, ut diametro conſtaret pollicum quatuor vel quinque, attamen non uniformes quidem, ſed cohærentes adhuc nubes (in ea quippe forma in qua vapores apparebant,) manifeſtæ & conſpicuæ erant.

Diſpectâ hunc in modum Rarefactione *Aquæ* dum in Vapores convertitur, in medium nunc afferamus Rarefactionem *Materiæ Ignitæ* dum in Flammam vertitur: Quam in rem aliquot hîc proponere poſſem Experimenta tàm noſtra quàm aliorum, de ſtupenda corporum quorundam Inflammabilium Expanſione dum actu in flammam abibant. Verùm ſi illa omnia hoc loco commemorarem, nimium fortè ſurriperem alii ſcripto. Unde unicam duntaxat *Inſtantiam* hîc Tibi conſiderandam proponam, eámque expertu facilem, prout eam in *Adverſariis* meis conſcriptam reperio.

Accenſo ſæpiùs Spiritu Vini, nec non Oleo, in Lampadibus vitreis, quæ in certos uſus ita erant fabrefactæ, ut liquoris ſuperficies formam ſemper circularem obtineret; obſervatu erat obvium, quantillum ſubſideret liquor dum per ſemiquadrantem circiter horæ abſumebatur. Si tamen conſideremus, oculum inermem prævio uſu poſſe, ut ſæpè tentavi;

vi; motus dignoſcere *Penduli*, adeò
eleriter vibrati ut ſingulum horæ minu-
im divideret in partes 240. proindé-
ue ſemiquadrantem horæ in partes
800. ſi etiam revolvamus, in quot par-
es temporis à *Pendulo* inſumpti, Vibra-
ones tardæ ſatis quæ diſcernantur ab
culo, queant ſubdividi; ſi denique ex-
endamus, Oleum ſine intermiſſione
rædam fieri Flammæ, particuláſque ejus
ontinuum materiæ lucentis præbere
uxum, quæ mirâ celeritate jugiter avo-
it; fas omninò nobis fuerit concipere,
artes illas Flammæ, in quam Oleum
ertitur, ſtupendæ eſſe exilitatis; quo-
iam, licèt tardè nimis quàm ut oculo
ercipias conſumatur Oleum, extra du-
ium tamen eſt, continuum fieri decre-
nentum profunditatis Olei; cujus ſu-
erficies phyſicæ continuò & ſucceſſi-
'è attenuantur ínque flammam abeunt.
Multóque fortius ſtringi argumentum
oſſet in gratiam Subtilitatis corpuſcu-
orum Flammæ, ſi ſuppoſuerimus, com-
uunis Olei loco flammam ali à materia
tantò

tantò magis compacta durabilíque, ac eſt inflammabilis illa ſubſtantia ex Metallino quodam corpore confecta, cujus durabilitatem alibi * commemoravi, poſtquam parandi ejus modum tradideram.

Appenſo curatè in agili bilance dimidio grano *pulveris pyrii* bonæ notæ; imponebamus illud fruſto imbricis, quod cooperiebamus vaſe vitreo (alibi deſcripto ſæpiúſque commemorato,) quod laminâ cupreâ erat inſtructum ad ſuperius orificium tegendum. Tum accenſo pulvere pyrio obſervabamus, fumum ejus opacaſſe & ad ſenſum repleviſſe totam vitri cavitatem, etiamſi baſis ejus eſſet octo pollicum, altitudo perpendicularis plus quàm pollicum viginti, & figura ejus longè capacior quàm ſi eſſet conica: Atque fumus hic, nequaquam intra vaſis cancellos coërcitus, per duo triave prorumpebat intervallula, vaſis inter orificium & laminam ipſi incumbentem ſtudiô relicta. Operculum hoc tunc tolleba-

* *In chartis quibuſdam* de Flamma.

ſamus, obſervaturi ſcil. quamdiu fumus
ſcendere pergeret, id quod duraſſe re-
periebamus per horæ circiter ſemi-qua-
drantem; ac durante ferè medio tempo-
ris illius ſpatio (trium ſcil. minutorum
priorum,) continenter aſcendens fumus
videbatur, in loco ubi prodibat, ejuſdem
eſſe diametri cum orificio quod pertran-
ſibat: Aſcendebátque interdum ad pe-
dis, interdum ad dimidiæ ulnæ, quandó-
que ad duorum pedum & amplius alti-
tudinem, priuſquam diſpergeretur &
evaneſceret.

Jam verò ſi reputemus, rotundi hujus
orificii cavitatem diametrum habuiſſe
ſ pollicarem; quot, quæſo, viſibilium
corpuſculorum myriades facilè cogita-
bimus orificio tam amplo, tempore præ-
dicto, proruiſſe, cùm ea ſe invicem con-
tinuò foràs propuliſſe cenſenda ſint?
[illegible]ue tot viſibiles fumi particulas faten-
[illegible]m nobis fuerit dimidium illud pulve-
ris granum fuiſſe disjectum, præter illas
copias, quæ, in flammam actualem ver-
ſæ, ſupponi probabiliter poſſunt com-
mi-

minutionem illam paſſa, quæ eas viſum fugere coëgerit. Et quanquam adeò vanam non aggrediar operam, ut exilium harum particularum numeri computum ineam, attamen, ut quadantenus ingentem earum multitudinem æſtimaremus conſiderare libuit, quanta eſſet inter ſpatia, quæ conſpiciebantur fumo repleta & pulveris in fumum illum ſoluti dimenſiones, proportio. Quare vitro aquâ communi impleto, deprehendimus, plus quam viginti duas illius liquoris pintas eo contineri; atque menſurarum illarum unâ ponderatâ, invenimus, pondus eju tam propè ad libram integram (*ſedecim unciarum*) accedere, ut totius aquæ computatio ad 160000 (minimùm) grana adeóque ad 320000. dimidia grana aſſurgeret. Cui ſi adjiciamus, pulverem hunc promptè aquæ fundum petere cùm (ex nitro & ſulphure, quæ ſex ejus partes è ſeptem conſtituunt,) ipſâ [illegible] *ſpecie* gravior, & *probabiliter* duplo ponderoſior) non enim ita proclive eſt *exactè* idipſum definire;)conjicere quodam

modo

nodo poterimus, ſpatium, ad quod fu-
nus ſe porrigebat, quinquagies millies
50000.) exceſſiſſe illud, quod pulve-
em continebat non accenſum, ídque
uamvis fumus, vaſe coërcitus, eo ipſo
npediretur, quò minùs ſe eoúſque dif-
ınderet, ac probabile videbatur ex ipſius
ffuſione futurum fuiſſe.

His *Inſtantiis*, ab Inanimatis corpori-
us petitis, ſubjiciam unam ex *Anima-
um* familia quæſitam. Cùm igitur non
ne ratione mirati fuerint homines, cor-
us tam exile ac eſt *Acarus caſearius*, qui
culo nudo ſæpè non dignoſcitur niſi
ıoveatur, (nec tum fortè ſemper, ap-
arere Microſcopii beneficio Animal
ırtibus omnibus neceſſariis inſtru-
um; cùm, inquam, meritò exinde col-
gamus, corpuſcula tantilli animalculi
ırtes conſtituentia, ipſa perquam eſſe
inuta; putem Ego, poſſe hoc Argu-
entum conſideratione ſequenti mul-
ım promoveri.

Illi ſcilicet, qui ducti fuêre curioſita-
, ova incubata de die in diem aperien-
di,

di, non potuêre non obſervaſſe, quàm exiguam, reſpectu molis totius ovi, proportionem habeat pullus, cùm id, quod Excellentiſſimus *Harvæus* appellat *Punctum ſaliens*, motum Cordis, & Sanguinis colorem oſtendat, cúmque etiam circa diem ſeptimum vel octavum totus pullus, jam ad viſum formatus, non magnam habeat proportionem ad ovum totum, quod alimentum illi, non ad nutritionem duntaxat, ſed etiam ad citum incrementum per complures exinde dies, debet ſuppeditare. Hoc ipſum jam ut rei præſenti accomodemus; cùm aliquoties obſervaverimus, aliíſque oſtenderimus, Acaros caſearios ipſos ex ovis generari; ſi jam concipiamus, in ovis hiſce, uti in communibus aliis, Animal primâ ſui formatione non niſi exiguam habere ad molem totius ovi proportionem, cùm pars reſidua alimento juxta ac incremento Embryonis per inſigne forſan temporis ſpatium debeat ſufficere, quandoquidem, (nî vir quidam ingenioſus, quem ei rei ut invigilaret, roga-

eram, perperam me edocuit,) decem uodecímve dies priuſquam excludanur inſumere ſolent; ipſum hoc ovum otum non niſi exiguum eſſe agnoſceur, acari unde prodiit reſpectu: Quàm gitur ſupra imaginationem exiles ſuponendæ fuerint illæ partes, quæ liquoes nutritios, ipſóſque etiam ſpiritus onſtituunt, qui per nervos partéſve nalogas commeantes, movendis inſeriunt membris ſenſoriíque moduli dunıxat, ut ſic dicam, Animalis ejuſmodi, uod quieſcens, nedum foret ipſum fortè) nudo oculo conſpicuum, ínque uo firmiores ejus partes ſtupendæ cenıerimus exilitatis, ſi quidem nobiſcum evolvamus, quòd, licèt in animalibus liis villoſis Optici aliíve majores nervi, eſcio quot vicibus, craſſitie ambagéue ſuperent pilum animalis ejuſdem; ı Acaro tamen caſeario, qui ex majoım inter creaturas iſtas cenſu non eſt, ıanifeſtè, ut ſuperius fuit indicatum, nguli pili in pedibus creſcentes conſpiantur.

Alius

Alius eſt modus, quo mediante ſug-
gerebam inviſibilia corporum *Effluvia*
per Aërem vagantia, eſſe perquam mi-
nuta poſſe; oſtendendo ſcilicet, quàm
exiguum materiæ fragmentum reſolv
in particulas poſſit, ſatis minutas, ut cum
fluido, tantò magis denſiori quàm Aë
ac eſt Aqua, eâ copiâ aſſocientur, ut de
terminatum toti illi liquori colorem im-
pertiant. Quid præſtiterim benefici
Cochineli ut inſtitutum hoc conjectaret
mea de *Coloribus* Experimenta te doce-
bunt: Nunc verò ſucceſſum Tibi expo
nam Tentaminis alio modo peracti, d
quo forſan quidam ex amicis tuis Chy
micis mihi gratias habebunt; quanquam
haud ſatagerem Experimentum ho
longè provehere cum *Auro*, non quò
id judicarem minùs in inſignem colora
tarum particularum numerum diviſibile
ſed quòd deprehenderem, ut exſpecta-
bam, nativi coloris Auri pallorem red
dere id tandem minùs conſpicuum poſſe
licèt, ſi præſtò mihi fuiſſet *Menſtruum*
quale aliquando penes me habui, quo

po

otis erat Aurum in ſanguineum colo-
em diſſolvere, Experimentum cum
uro peractum ſuperaſſet fortè illud,
uod ut Tibi exponam tempus jam mo-
et, quamprimùm ſcil. Tibi *in tranſitu*
nnuero, cepiſſe me, variandi cauſâ, Ex-
erimentum cum Cupro *per ſe* calcina-
o, ne quis me accuſet, omiſiſſe me uſum
Metalli, cujus corpus à Chymicis ſuppo-
itur Calcinatione apprimè reſerari. Et
cèt notabilis eſſet eventus, comparatus
iam cum eventu Experimenti cum *Co-
inelio* facti, conjecturis tamen meis in-
ucebar ut longè præferrem modum
eſcriptum in narratione quæ ſequitur.

Curatè in agili quadam bilance unum
ranum *Cupri* non-calcinati, ſed limati
untaxat, appendebamus; & quia hoc
etallum elegeramus eò quòd in pleriſ-
ue *Menſtruis* largitur colorem cæru-
um, ſaturum, conſpicuúmque, volui-
us etiam ſolutionem ejus peragere
on in *Aqua forti* vel *Aquâ Regis*, ſed
piritu *Salis Ammoniaci* (cùm is Urino-
s ſit Spiritus;) per alia Experimenta
com-

compertum habentes, hocce *Menſtruu*
ſolutionem multò intenſiorem quàm a
terutrum aliorum ſuppeditare. Elega
tem hunc liquorem, cujus inſigniore
adhibebamus copiam, ut ſcilicet omr
Cuprum penitùs diſſolveretur, alto v
tro cylindrico, quadripollicaris diamet
immittebamus, gradatim ei affundent
aquam ſtillatitiam, (quæ communi, i
commodâ ſalſedine ſæpiùs inſtruct
multò eſt aptior,) donec vitrum fe
impleſſemus, colorémque non-nihil pa
lidum, non tamen adeò dilutum ut m
nifeſtus non eſſet, conſpiceremus. Tu
liquorem hunc vitro conico infundeb
mus, ut eò eſſet facilius, vas illud aliqu
ties ad altitudinem eandem imple
Vas hoc conicum ad certum uſque
gnum quater conſecutivè implebam
idipſum nec non liquorem toties appe
dentes in inſigni bilance, ex induſtriâ
Experimentorum Staticorum uſum
brefactâ, quæque, licèt valida ſatis eſ
ad librarum aliquot in ſingula lan
ponderationem ferendam, uno tam
qu

quaſi grano in alterutram partem flecteatur. Diverſa hæc pondera vitri, unà um liquore contento, ſimul addebanus, túmque vitro vacuo iterum ponerato, quater ejus pondus à ſumma ſura dicta ſubducebamus, eo ipſo deprerendentes, ſolius liquoris pondus, ad rana reductum, ad 28534. grana aſſurere; adeò ut unum granum Cupri, uod non planè dimidiam habet gravi-atem *ſpecificam* Auri puri, Tincturam argiretur, pondus ejus vicies octies mil-es quingenties tricies quater (28534.) quantem.

Jam verò ſi placet advertere, Experimenti mei ſcopum fuiſſe ut oſtendeem, in quantum numerum partium num Cupri granum poſſet dividi, perittes ut conſiderem, (quod & feci,) anc partium multitudinem æſtiman-am eſſe ex Proportione, non tàm ponere quàm mole, Metalli tingentis, ad Liquorem tinctum; proindéque, cùm omplura Experimenta Hydroſtatica me docuerint, pondus Cupri ad pondus

Aquæ

Aquæ molis ejuſdem habere ſe proxim
ut 9. ad 1. grani pondus Cupri, mol
ſuâ, non niſi nonam partem facit tant
quantitatis aquæ ac pendet granum
unum; adeóque numerus antè memo
ratus granorum Aquæ multiplicandu
eſt per 9. ad obtinendam Proportionem
inter corpora Tingentia & Tincta, h.
ſingulum granum Cupri largiebatur al
quid coloris cærulei plus quàm ducent
quinquaginta ſex mille octingentis ſe
partibus (256806.) aquæ limpidæ, qua
rum unaquæque mole ſuâ ipſum gra
num æquabat. Quod, quanquam ſtupen
dum videatur, & vix credibile, viſum
tamen mihi fuit Experimentum urger
ulteriùs; quod faciebam, omnem liquo
rem ex alto illo vitro cylindrico in aliu
vas mundum effundendo, unde cùm b
impleſſem vitrum conicum, ídque toties
evacuaſſem in idem vitrum cylindricum
tertiâ vice implebam vitrum conicum
aquâ diſtillatâ excolore, eâque ipſ
etiam in vitrum cylindricum effuſâ, de
prehendebam, manifeſtum adhuc, lici

pal

pallidum duntaxat, colorem cæruleum mixto illi liquori ineſſe. Denique, abjecto liquore qui erat in vitro cylindrico, infundebamus ei, ex eodem vitro conico, diſtillatæ aquæ excoloris, tinctíque liquoris, priùs in vaſe mundo ſepoſiti, partes æquales; invenimúſque, colorem licèt valdè pallidum dilutúmque. cærulei tamen non-nihil habere, quod ab oculo intento facilè dignoſci poterat, quódque tale eſſe judicabatur ab erudito quodam Advena, qui ad inſpiciendum eum introducebatur, rogatus ut judicaret, quo liquorem illum colore imbutum eſſe crederet. Unde patet, Cupri granum unum potis fuiſſe colorem impertiri plus quam duplæ quantitati Aquæ ſuprà commemoratæ.

Huic Experimento fuſiùs & enucleatiùs enarrando immorari volui, *tum* quia compertum mihi non eſt, tale unquam peractum hactenus vel tentatum fuiſſe; *tum* quia gratum id fortè futurum eſt Artis Chymicæ,quibus volupe eſt credi, valdè diffuſivas eſſe Tincturas metallo-

rum; quia etiam, nî circumſtantiæ debitæ notarentur, Tibi quoque incredibile forſan videretur, æquè ac videtur ſtupendum, poſſe portionem aliquam materiæ impertiri colorem *conſpicuum* pluſquàm 256806. partibus Aquæ, quarum ſingulæ eâdem ſint cum ipſa mole colorémque *manifeſtum* plus quàm 385200. ejuſmodi partibus, (id enim præſtabat, quando proportio partis tinctæ ad mixturam totam, ex ipſa atque ex parte non-tincta conflatam, habebat ſe ut 2. ad 31.) nec non *languidum*, attamen dignoſcibilem diſtinguibilémque colorem, plus quàm quingentis & tredecim mille ſexcentis & viginti mille partibus Aquæ, quarum ſingulæ eandem cum tingente materia molem conſtituebant.

C a p. IV.

In proclivi eſſet (*Pyrophile*,) complures tibi Inſtantias ſuppeditare, quibus oſtendatur, inſinuare ſe poſſe *Liquorum* Effluvia in Poros corporum, quæ com-

paᵭ

pactæ admodùm texturæ eſſe creduntur; at hoc loco Exempla ejuſmodi ſilebo; non modò quòd ad alium ea locum * pertineant, ubi de iis ago; ſed quòd complura talia non adeò notabilia forent, nec ad inſtitutum præſens adeò ſacientia, ac pauca quædam ex Corporum *non fluidorum* cenſu deſumpta.

Et *primò* quidem, traditum fuit à bonæ fidei Scriptoribus, nonnullos (non enim valet Experimentum in *omnibus*,) dum per aliquod temporis ſpatium *Cantharides* exſiccatas non-niſi manibus tenerent, dolorem circa veſicæ collum inſigniorem ſenſiſſe, noxámque in aliis quibúſdam partibus, Urinæ ſecernendæ ſervientibus, notabilem accepiſſe. Verum id eſſe, credere inducor ex eo, quod alibi Tibi narravi de ingrato quodam Experimento, quod ab effectu *Cantharidum*, extùs cervici meæ applicatarum, eóque, me inſcio, in meatus Urinarios ſe exerente, ſentiebam. Deberi verò

* *Diatribam de* Poris *Corporum, &* Figuris *Corpuſculorum.*

has operationes Effluxibus materialibus, qui, ad viam ſibi in maſſam ſanguinis faciendam, per poros corporis permeare omninò debent, probatu, etiam Te ipſo judice, ſupervacaneum foret.

Scaliger exerc. 186. narrat, in *Aquitania*, ſuâ patriâ, Araneos inveniri, veneno tam virulento inſignes, ut ſi quis eos conculcet, virus inde per ipſas calceorum ſoleas penetret. Quam hiſtoriam, non obſtante ſcriptoris famâ, forſan præteriiſſem, ob aliam de Araneis multò notabiliorem, ab ipſo in eadem *Sectione* traditam, niſi incidiſſem in ſimilem quandam, ab induſtrio *Piſone* in nupera ſua Hiſtoria *Braſilienſi* enarratam. Ibi enim, de alio Piſce venenoſo Regionis illius verba faciens, déque Antidotis ab ipſo feliciter in vulnerum ab ipſo inflictorum curam adhibitis, pergit ad Piſcem ab Incolis *Amoreatim* dictum, de cujus familia quadam, à Luſitanis *Peize Sola* vocatâ, hæc habet; *Quæ, mirâ ſanè efficaciâ, non ſolùm manum vel leviſſimo attactu, ſed & pedem, licèt optimè calceatum,*

Piſca-

Piſcatoris, incautè piſciculum conterentis, paralyſi & ſtupore afficit, inſtar Torpedinis Europææ, ſed minùs indurabili. Lib. 5. c. 14.

Quod ex occaſione allaturus ſum *infrà* de efficacia *Torpedinis*, aliorúmque nonnullorum Animalium, corripiendi manum & brachium percutientis, ad rem præſentem facere videtur. Etenim, licèt vis eorum afficiendi Percuſſorem in diſtantia, adſcribi jure poſſit ſtupefacientibus aliíſque venenoſis Exhalationibus, ab animali per ictum irritato expirantibus & tantùm non evibratis, atque unà cum Aëre quem inficiunt, hauſtis; quod tamen ferientis brachium potiùs, quàm ullam partem aliam, ſtupefaciunt alióve modo afficiunt, arguere videtur, penetrare venenoſos halitus per cutis membri affecti poros, atque ita partes illius nervoſas & muſculoſas ſtupefacere vel aliâ ratione lædere.

Alia Exempla ad *Sectionem* hanc pertinentia referri huc ex aliis hujus de *Occultis qualitatibus* Scripti locis poſſunt; quare ad aſſertionem hanc, *Quaſdam ſcil.*

Emanationes, etiam ex corporibus Solidis, ſatis eſſe ſubtiles ut per corporum etiam maximè compactorum poros pervadant, probandam, hîc ſolummodò adjiciam perquàm inſigne illud argumentum, quod ab Effluviis *Magnetum* nobis ſuppeditatur, quæ à ſcriptoribus Magneticis omnia corporum genera citra renitentiam penetrare perhibentur. Et quanquam id Ipſe non tentaverim in omnibus corporum familiis, cùm tamen id expertus fuerim in *Metallis*, facilè crediderim, Regulam illam generalem Exceptiones admittere pauciſſimas; inprimis *ſi* probari planè poſſit, quod de Effluviorum Magneticorum per vitri poros permeabilitate aſſeritur. Etenim non modò vitrum paſſim habetur corpus denſitate nulli ſecundum; ſed (quod plus apud me valet) ab Experimentis de induſtria à me ipſo peractis, cauſam habui perquàm tenuium vitri fragmentorum denſitatem admirandi. At ratio, quare jamjam utebar particulâ conditionali *Si*, erat, quòd non planè mihi ſatisfecerat illa, cui hacte-

ctenus acquievêre, de vitri permeabilitate; Poſſe ſcil. in Pyxidibus nauticis, laminis vitreis obduci ſolitis, Acum magneticam promptè hinc inde à Magnete ſuprà moto moveri. Etenim, cùm hæ laminæ paſſim non-niſi cerâ, vel, ubi optimè, cæmento agglutinentur, Scepticus quis oggeſſerit, Effluvia magnetica non per vitrum, ſed per materiam illam multò permeabiliorem, quæ ſcil. ad commiſſuras ab Aëre ſolo muniendas adhibetur, penetrari.

Ut igitur extra dubium rem hanc ponerem, Acûs quaſdam magneticas in tubis vitreis Hermeticè obſigillari curabam, quibus impoſitis ſuperficiei aquæ, (cui ob cavitatum ſuarum amplitudinem facilè innatabant,) Acus incluſæ non modo actutum vim magnetis extùs applicatæ (licet debilioris duntaxat) ſentiebant, ſed ei adeò obtemperabant, ut facilè, Acûs beneficio, poſſem, citra contactum, dirigere totum Tubum, cui incluſa hæc erat, ad quamcunque ſuperficiei aquæ partem placeret. Comperi

præterea, fortiori magnete ſuperiori parti tubi obſigillati, acúmque continentis, applicato, efficere me potuiſſe, ut Acus ex inferiori parte tam propè magneti aſſultaret, ac vitrum interpoſitum permittebat.

Verùm enimverò majoris momenti rem exiſtimabam, ſi manifeſtum facerem, etiam inertis ejuſmodi corporis, qualis eſt globus Terræ, Effluvia magnetica vitrum penetrare. Et quanquam id expertu videatur arduum, eò quòd nullus Magnes ordinarius, nec ullum Ferrum eo affrictum, adhiberi debebat ad agendum in ferrum incluſum; libebat tamen rem tentare eâ, quæ ſequitur, ratione: Capiebam cylindricam portionem Ferri, minimum hominis digitum magnitudine circiter æquantem, & intra dimidii pedis & pedis integri longitudinem conſiſtentem, (antè enim obſervaveram, Ferri non-excitati *quantitatem*, ad actionem ejus in acus excitatas conducere;) eóque per ſigillum Hermeticum incluſo in tubo vitreo, longitudinem

nem illius tantillùm duntaxat exceden-
te, credebam, ſi tenerem illum in poſitu
perpendiculari, Effluvia magnetica Ter-
ræ, vitrum penetrantia, effectura ut Ferri
extremum inferius reſponderet polo
Boreali; proindéque, applicato eo ad
punctum acûs Pyxidis nauticæ, *quod re-
ſpectabat Boream* (non enim Authores
omnes idem volunt vocibus *Poli Borea-
lis* Acûs vel Magnetis alicujus,) cenſe-
bam, id, juxta Leges Magneticas (alibi
commemoratas) punctum illud repul-
ſurum; id quod & reapſe præſtitit. At-
que inverſo, ulterioris experimenti gra-
tiâ, ferro incluſo, (ita ſcil. ut extremum,
quod antè erat infimum, jam ſupremum
locum obtineret,) eóque in poſitu etiam
perpendiculari ſervato præciſè ſub eo-
dem Acûs puncto; extremum illud vir-
gæ ferreæ, quod priùs punctum hoc re-
pulerat, cum inverſione hac (quaſi) po-
lus evaſerit Auſtralis, idipſum (juxta
eaſdem Leges) attrahebat. Ex qua ſubita
Polorum mutatione, à ſolo polorum ſitu
profectâ, patebat etiam, Ferrum ſoli

Terræ, non Magnetis alterius, qui non tam facilem mutationem ſubiiſſet, magnetiſmo vim ſuam debere.

Atque hoc Experimentum eò explicatiùs enarro, quòd hic locus ſolus non eſt, ubi eo utendi datur occaſio.

Cap. V.

Aliud inſignis *Effluviorum* ſubtilitatis argumentum duci poteſt ab Exiguo ponderis moliſve Decremento, quod pati corpus poteſt magnam ipſorum copiam emittendo.

Quòd corpora, quæ liquoribus macerata, novis ipſos qualitatibus imbuunt, corporum immerſorum qualitates obtinentibus, id præſtent ſuæ ipſorum ſubſtantiæ aliquid ipſis impertiendo; facilè, putem, ab iis concedetur, qui concipere nequeunt, quâ ratione unum corpus alteri communicare poſſit ſolitariam & nudam aliquam quantitatem, rè quadam corporeâ, eam ſuſtentante & devehente, non-ſociatam.

Verùm enimverò nolim te æſtimare, *Pyro-*

Pyrophile, ſolam rem facti, quæ mihi ad probandam hanc notionem ſuppetit, eſſe Experimentum illud, quod complures Chymicos Medicóſque, cæteroquin Philoſophiæ Corpuſculariæ non faventes, convicit, operari Medicamenta poſſe citra ſuimet abſumptionem. Etenim, *licèt* complures ipſorum, quorum nonnulli viri docti cluent, audacter tradiderint, *Vitrum Antimonii* & *Crocum Metallorum*, ſigillatim inſigniori etiam quantitati vini immiſſa, Emeticam qualitatem contrahere, &, ſi liquor ille depleatur, & recens alius affundatur, unamquamque liquoris ejuſmodi portionem recentem eâdem virtute imbutum iri, ídque ſi vel millies liquor mutetur; ſervante interim *Vitro* illo *Antimoniali* & *Croco* idem pondus juxtà ac virtutem eandem; Et *quanquam* exinde nonnulli eorum, imprimis Chymici, arguant, Metalla quædam operari ſine communicatione rei ullius ſubſtantialis, ſolâ, ut *Helmontius* de quibuſdam Arcanis ſuis loquitur, *Irradiatione*: Fateor *tamen* Ego, me dubi-

tare, an unquam debito modo peractum fuerit illud Experimentum; nec planè in eo quod traditum fuit acquieſcam, donec peritus aliquis Experimentator ſuâ id fide & ex propriâ experientiâ aſſerat, indicatis ſimul inſtrumentis & circumſtantiis, quibus rem peregerit. Etenim, præterquam quòd Medici quidam perquàm ingenioſi, à me ea de re interrogati, faſſi fuerint, vini Saporem, & quandoque Colorem ab infuſo minerali mutatum fuiſſe, acquieſcere haud poſſem in vulgaris Chymici, vel Pharmacopolæ, vel etiam Medici, affirmatione, ſi nudè aſſereret, ponderâſſe ſe Antimoniale medicamentum priuſquam maceraretur, & poſtquam peracta eſſet maceratio, nec tamen ullum ſe decrementum ponderis obſervaſſe. Nimis enim comperta mihi eſt (ut alibi trado) accurata Experimenta Statica capiendi difficultas, ut nón norim, Bilances ejuſmodi, quales à Chymicis & Pharmacopolis in re medica ponderanda adhibentur nequaquam apta eſſe faciendis eâ ἀκρι-

βείᾳ

ſeiæ Experimentis, qualem id, de quo loquor, requirit; cùm proclive ſit, etiam ſi meliores bilancium iſtarum minùs exactarum adhibeantur, maximè niſi à re aliqua fixa ſuſpendantur, ſed teneantur manû, ſemi-grano vel grano aberrare, atque etiam quantitate fortè majori, ſaltem majori quàm ex aliquot hujus Diatribæ Experimentis patet eſſe neceſſarium ut inſigniori liquoris portioni corporeis effluxibus imbuendæ abſumatur. Præterquam quòd ſi tum, quando Crocus Vitrúmque contuſa eximuntur vino, iterum ponderanda, Expertor ſatis cautus non fuerit ut rationibus accenſeat liquorem medicamento adhæreſcentem, patet eum non percepturum decrementum ponderis, quanquam reverâ aliquot granis æqualia Mineralis Effluvia hauſta eſſe poſſint à liquore. Et ſi forte id caverit, ſiccaverítque pulverem, non tamen adeò facilè eſt, etiam viro perito, certum ſe reddere, nil viſcoſiorum liquoris particularum Minerali adhæreſcere, idque ſenſibile cùm ſit bilanci, etſi non

ſuc-

fuerit oculo manuíve, Emeticorum illorum corpuſculorum, quæ in *Menſtruum* ſe diffundebant, receſſum inſtaurare. Atque harum difficultatum conſideratio movit me, ut nobile adeò Experimentum bilance perquam exactâ, eáque quâ par eſt curâ, tentarem. At poſt diuturnum ſatis tentamen, infelix quidam caſus omnem conatum meum eluſit.

Licèt autem, dum fide digni Authores rem facti nobis fide & experientiâ *ſuâ* nobis tradant, Infuſionémque multò crebriùs, quàm hactenus, quod ſciam, factum, repetant, acquieſcendum mihi non ſit iis omnibus, quæ de Vino aliíſve liquoribus, *Vitro Antimoniali* & *Metallorum Croco* fœtis, perhibentur; quòd tamen poſt aliquot Infuſiones iteratas, Mineralis ſubſtantia ad ſenſum nec mole nec virtute minuitur, ſuffecerit id equidem, ut hæc Inſtantia, licèt non unica vel princeps in rem noſtram, ei tamen apta & accommoda haberi poſſit. Etenim experientiâ conſtat, efficacem liquori qualitatem Emeticam fuiſſe communi-

municatam; ídque non Irradiatione fieri, ſed ſubſtantiali effluxu, perquàm, mihi quidem, videtur probabile; non modò propterea quòd captum meum ſuperat, quî id fieri aliâ ratione queat, ſed etiam quòd, ut ſuprà notatum, colorem ſæpiùs Vinum mutat, dum aliquamdiu ſuper Minerali detinetur, quaſi inde tincturam aliquam eliciat: quinimò, quando nullo inficitur colore, haud tutò inde colligi putem, nullam in illud operationem *Menſtruum* exeruiſſe. Detinui quippe, inſigni temporis ſpatio, Spiritum Aceti vinarii ſuper probè pulveriſato *Vitro Antimonii* parato *per ſe*, nec tamen ullam in Spiritu illo tincturam percepi, cùm tamen conſtet, ſolvi in Aceti illius Spiritu *Vitrum Antimoniale* poſſe, prout meum poſtea ſolutum fuiſſe patebat, diuturnioris ſcil. in eodem liquore digeſtionis beneficio. At fieri poteſt, ut permultæ exiles particulæ in *Menſtruo* diſſolvantur, priuſquam copioſæ ſatis fuerint ad colorem ejus mutandum. Atque huic valdè convenit obſervatio

vatio illa, quòd nempe, nimia licèt Antimonii præparati quantitas liquori immittatur, non tamen inde nimis efficax Emeticum reddatur. Vinum quippe cùm ſit *Menſtruum*, non-niſi ad certam menſuram, aliorum *Menſtruorum* more, imprægnari poteſt, ita ſcil. ut diſſolvere potis non ſit materiæ ipſi immiſſæ redundantiam. Et *Mars*, quod corpus eſt *Vitro Antimonii* durius ponderoſiúſque, ipſe ex parte ſolubilis eſt in bonæ notæ Vino *Rhenano*, alióve vino albo, (ídque intra non longum temporis ſpatium,) & quandóque etiam in Aqua,

Non itaque InfuſionemEmeticam rejicio ceu ineptam quæ in hoc Capite locum habeat; ſed dum accuratiùs factum fuerit Experimentum, cedere eam putem, quoad inſtitutum noſtrum, quibuſdam ex illarum *Inſtantiarum* numero quæ Capite ſequenti occurrent, & fortè etiam illi, quod *Helmontius* memorat, quódque plures mihi familiares compertum habent, de vi ſcil. Vermi-nece quam Argentum vivum aquæ vel vino

cu

ui ſatis diu infuſum vel aliquamdiu in-
octum fuit, elargitur; quanquam Ar-
entum vivum in ſubſtantia ſua propina-
um laudem ferat efficacis contra ver-
nes remedii, non apud profeſſos Spagy-
icos * modò, ſed & non-nullos bonæ
otæ Methodiſtas. † Et licèt alia quæ-
am obſint, Chymica ac Philoſophica,
uò minus cum iis ſentiam, qui exiſti-
nant, hoc in caſu Mercurium impræ-
nare liquorem Irradiatione quadam
otiùs quàm modo Corporeo; attamen
on percipit oculus, etiam aquam lim-
idam quicquam à mundo & bene pur-
ato Mercurio elicere, in quem conſtat
omplures liquores corroſivos agere re-
uſare.

Huic Inſtantiæ adjiciendum mihi eſt
iud, quod magis eſt extra exceptio-
em; Quòd nempe, cùm, curioſitatis
ratiâ, in bilance adeò exacta, ut perexi-
ua grani unius parte huc illuc flecteretur,

* *Quales ſunt Querceтanus, Libavius, Zabata, Burgravius.*
† *Vidium, Paræum, Cæſalpinum, &c.*

tur, fruſtum ſuſpenderem *Ambræ griſeæ* nuce Juglandi majus, & pluſquam centum grana ponderans, non potuerin trium & dimidii dierum ſpatio, quo commodum mihi erat rem experiri, ullum, etiam in iſta bilance, ponderis Ambræ illius decrementum dignoſcere, licèt ſuffimentum adeò locuples, dio expoſitum, probabile ſit magnam halituum odoriferorum copiam eo temporis ſpatio expiraſſe. Deinceps etiam, ſuſpenſâ per quinque dies & dimidium quadam *Aſſæ fœtidæ* maſſâ, comperi, nec eam ſenſibilem ullam ponderis jacturam feciſſe; quamvis, nequicquam obſtante ingratâ frigidáque tempeſtate, cingeretur Atmo-ſphærâ fœtidis exhalationibus ſtipatâ. Et quanquam, elapſis horis duodecim vel quatuordecim, poſt mutatam fortè cœli tempeſtatem, dictam maſſam inſpecturus accederem, licèt immutatum non-nihil iſto temporis ſpatio Æquilibrium reperirem, tota tamen maſſa ne quidem octavam unius grani partem amiſerat; id quod me inducebat

crederem, dari fortè halitus etiam na-
ꝛus noſtris perceptibiles, qui longè
ıt ſubtiliores odoriferis exhalationibus
romatum ipſorum. Suſpenſâ quippe
enſe *Martio* in optimæ notæ bilancibus
ıâ unciâ nucum Myriſticarum, ſex cir-
ter dierum ſpatio, quinque & dimi-
um grana amiſerant. Et una uncia
ariophyllorum, eodem temporis ſpa-
), 7 granorum fecerat jacturam.
Miraberis forſan, me Inſtantiis hoc
ıpite allegatis non præferre eam, quam
ppeditat Magnes, qui continenter
nittere agnoſcitur halituum Magneti-
rum examina ſine ponderis decre-
ento. Verùm licèt hocipſum omni
anè ſilentio noluerim præterire, non
nen eo niti tantopere volui, non
odò quòd bilances meæ necdum mihi
Magnetum Effluviis fecerint ſatis,
on enim eos omnes æqualiter eſſe par-
ularum ſuarum diffuſivos putem;) ſed
ıòd prævideam, poſſe in dubium vo-
ri, *Utrum* Magnetes, odoriferorum
rporum ad inſtar, de *ſuo* jugiter omnia
illa

illa largiantur corpuſcula, quæ uſque uſque ex iis emanant; ánnon vero continuò reparentur, *partim* ex particularum Magneticarum, ab uno Polo effluentium, refluxu ad alterum; *parti* verò ex continuo materiæ Magneticæ, Terra aliíſve corporibus mundanis ſuccenturiatæ, per Magnetum poros canaléſque meatu?

Non dubito, Aſſertionem hanc, poſ ſcil. exiguam materiæ quantitatem, i Effluvia inviſibilia diſſipatam, eximiè rarefieri expandíque, multò fore probabiliorem, ſi oſtendi poſſit, parvam hanc materiæ portionem, per inſigne temporis ſpatium copiam emittere partium viſibilium, ídque agmine inter ſe invicem tam ſtipato, ut Aggregato ſuo non niſi unius integri liquoris ſpeciem præ ſe ferant, qui motum obtineat fluente ſimilem, ſuperficiémque diſtinctam, in qua nulla, oculo etiam vicino, interruptio cernatur.

Ad Experimentum hocce excogitandum inducebar, dum mecum reputabam

ha

ctenus omnes (totales) Pigmentorum
ſolutiones factas fuiſſe in liquoribus
turaliter frigidis; & probabiliter ex
ultò minùs ſubtilibus, & citra omne
ibium ex multò minùs agitatis parti-
lis, quàm fluidum illud materiæ lucen-
aggregatum, quod *Flammam* dicimus,
nſtare. Hinc arguebam, ſi quis poſſet
rpus, ex partibus adeò minutis ac ſunt
etalli particulæ compoſitum, diſſolve-
in Flammam actualem, ejuſque flam-
am ita moderare, ne immodicè abſu-
eretur, me hoc pacto Metallum in
enſtruo diſſoluturum multò ſubtiliori,
ıàm eſt Aqua noſtra communis, vel
qua fortis, vel *Aqua Regis*, ullúmve aliud
enſtruum à me hactenus adhibitum;
oindéque Metalli in *Menſtruo* hoc verè
neo attenuationem expanſionémque
ngè ſuperaturam non eam duntaxat,
ıæ in ordinariis fit ſolutionibus Metal-
ıis, ſed & eam fortè, quàm in *Diatribæ*
ijus *Cap. tertio* notavi, miram nempe
ım Cupri in Spiritu Urinæ & Aqua
fuſionem.

Hoc

Hoc inſtitutum ut urgerem, ſic præ-
parabam unicum Metalli iſtius granum
modo alibi tradito, ut in cohleari, Men-
ſtruum appropriatum continente, diſſo-
veretur. Deinde conflata ex induſtr
lampade vitreâ, quæ liquorem hun
contineret, eáque ſcapo ellychnióqu
inſtructâ, lampadem accendimus, qu
citra ellychnii conſumptionem, ureba
flammam habens ſatis amplam & vald
calidam, totóque illo tempore colori
ſub-viridi imbutam, haud aliter, ac ſi n
niſi tenuior lucénſque Cupri ſolutio fuiſ-
ſet: Tingebátque unicum hoc Metal
præparati granum flammam, continu
per dimidiæ horæ & ſex minutorum ſpa-
tium productam. Jam verò ſi conſidere-
mus, fuiſſe in hac Flamma non-interru-
ptam agminum particularem colorata-
rum, recèns extricatarum; ínque ſingu-
lis illis, quæ multæ ſunt, minuti unius
vel actu vel mente diviſibilis, partibu
avolantium, ſucceſſionem; ſique porr
Flammam conſideremus ut leve & per
quàm agitatum corpus, fluxu ſuo ſurſùm
pe

per Aërem trajectum; ſi denique nobiſcum revolvamus illam liquoris quantitatem, (de qua paulò infrà,) quæ per tubum, multo minori, quàm Flamma illa, diametro conſtantem, intra prædicti temporis ſpatium efflueret: Quantam, amabo, manantis illius fluidi, quod *Flammam* vocamus, copiam, ſi modò conſervari ínque unum corpus colligi potuiſſet, ſupponere licebit ex unico Cupri grano, 36. minutorum ſpatio emanaſſe; quantámque metallinorum corpuſculorum multitudinem exiſtimabimus ſuppeditatam fuiſſe ad Flammam illam tanto temporis ſpatio tingendam? Quandoquidem fluentum Cylindricum aquæ, lapſum per non-niſi valdè brevem vitri fiſtulam, liquore jugiter ſuccenturiato adimpletam, eâ permeabat ratione, ut, quanquam Cylindrus aqueus videretur dimidio (vel fortè duabus tertiis & amplius,) ſtrictior Flammâ, æſtimaverimus tamen, Horologii, minuta notantis, exactæque bilancis ope, quòd ſi commodè potuiſſem fluxum illum ſatis

diu

diu continuare, aqua triginta ſex minutorum ſpatio (tanta quippe erat Flammæ duratio) elapſa, duas ſupra ſeptuaginta libras æquaſſet.

Cap. VI.

Ultimum Inſtantiarum genus, quam in medium adferam ad inſignem *Effluviorum* Subtilitatem oſtendendam, eſt ex iis, quæ magnam illam detegunt Quantitatem ſpatii, quæ parvâ Materiæ rarefactæ diſperſæve quantitate repleri, vel ſaltem (ut loquuntur) Sphæra activitatis ipſius reddi poteſt.

Ad manifeſtandam hanc veritatem, proindéque ad prægreſſum Caput æque ac Capitis præſentis inſtitutum confirmandum, conabor oſtendere, imaginationémque tuam juvare ut concipiat Quam amplum ſpatium poſſit corporum Effluxibus imprægnari, ſæpè citra ſenſibile, & ſæpius citra inſigne ullum corporis, eos largientis, in mole vel pondere decrementum. Atque hanc in rem, licèt mihi non ſumam determinare præ-

ciſè,

iſè, quàm parùm ſubſtantiæ à me alle-
gandæ abſumantur ad bilancem, (facilè
quippe videbis, eas non eſſe illâ ratione
xaminandas;) autumem tamen, Te
equè facile conceſſurum, decrementum
onderis puſillum futurum, cùm ex levi-
us ejuſmodi ſubſtantiis, *molis* ipſius ja-
turam puſillam eſſe conſtet. Poſtre-
númque hunc articulum jam evincere
ggrediar, quaſdam Obſervationes tra-
endo, partim ex probatorum quorun-
am Medicorum ſcriptis excerptas, par-
im verò ab Amicis meis & me ipſo fa-
tas, de durabili Evaporatione minuta-
um iſtiuſmodi particularum Effluxuum
b Animalibus manantium, de quibus
Ǝtu dignoſci ad oculum nequit, ipſis
uicquam eorum adhæreſcere, quæ
deò diu in ſucceſſiva ſui avolatione
urant.

Solet nonnihil attonitos habere viros
tteris deditos, quando primum aucupa-
um eunt, bonis canibus villoſis (quos
iſpaniolos vulgò appellant,) ſtipati, ob-
ervántque, quantâ ſagacitate canes

ejuſmodi diſtinguere odoratu ſuo loca illa ſoleant, quæ à Perdicibus, Coturnicibus, &c. inſeſſa nuper fuere. At multò magis Ego miratus ſui acerrimum odoratum inſignis cujuſdam Canis inſidiantis (quod genus Angli vocant **Setting-dogs**) qui ſuo circumcurſitandi agros more, aliíſque motibus, capite præſertim peractis, non modò indicabat nobis familiam ſive ſpeciem alitum, quorum odorem offenderat, ſed & locum, ubi Perdices ante aliquot horas (quamvis fortè ſine ulla mora) inſederant, nóſque in conjectando, quamdiu ante adventum noſtrum avolaverant, juvabat.

Mira audivi in *Hibernia* ab iis, qui lucrum victúmque ſibi quærunt ex Luporum Hibernicorum nece (certum quippe precium in ſingula eorum penditur capita;) circa ſagacitatem peculiaris illius canum familiæ, quos in conſectandis & capiendis ipſis Lupis adhibent. At narrationibus iſtis non adeo fiſus, adjiciam, virum quendam generoſum valdè gravem & modeſtum, mihíque familiarem,

rem; qui ſæpe Canes illos ſagaces, (qui Anglis **Blood-hounds**) dicuntur) adhibet, apud me aſſeruiſſe, ſi quis homo tranſiverit modò agrum aliquem, odorem ejus ita hæſurum terræ, ut ab ejuſmodi cane poſt aliquot ab hominis illius commeatu horas percipi queat. Adhæc, ſolers quidam Venator apud me aſſeveravit, obſervaſſe ſe, Feræ in fugam & calorem actæ odorem quandoque inde ab una die in proximam ſolo hæſurum.

Exinde verò tria nobis conſideranda ſe præbent; *Primum* eſt, Subſtantiam in gramine vel ſolo relictam à tranſcurſu Perdicis, Leporis, alteriúſve Animalis, hac illac duntaxat itantis, probabiliter *quadam* tantummodo ex Effluviis, è pedibus ipſius emiſſis, gramini ſolóve communicare; quæ cùm ſatis ſint exilia ut viſûs aciem effugiant, fortè non unum (pondere) granum, quin imò ne decimam quidam illius partem conficiunt. *Deinde*, partes corporum fluidorum, quâ talium, in perpetuo eſſe motu, ínque eo dem eſſe inviſibiles in ipſis natantes par

ticulas, ut liquet ex Salis Sacharíve in aqua diſſolutione, vaporúmque aqueorum per Aërem, etiam clàm oculis noſtris, volitatione. *Tertiò*, quanquam Atmo-ſphæra unius ex parvis iſtis materiæ illius expirantis, de qua loquimur, portiunculis valdè ampla ſæpius eſſe poſſit, ſi cum corpore emittente eam conferas, uti ex ea conjicere eſt diſtantia, ad quam Canes quidam inſidiantes vel ſagaces odorem Perdicis vel Damæ alicujus percipiunt; in locis tamen libero aëre ventóve expoſitis perquàm veriſimile eſſe hos halitus aſſiduè à fonte ſuo avehi ad dictam Atmo-ſphæram per ſex, octo, vel plures etiam horas alendam; hoc eſt, quamdin hærere ſolo obſervatus fuit odor, continuas halituum ſibi invicem ſuccedentium ſuppetias requiri: Adhæc, cùm tantilla materiæ portio, qualem nos dicebamus horum vaporum fomitem poſſe haberi, ad ſenſum imprægnare Atmo-ſphæram incomparabiliter ſemetipſâ majorem debeat, eíque continuas ferè ſuppetias elargiri, non poſſumus

mus non arguere, halitus, quos emittit; extremæ adeò parvitatis eſſe debere, ut vix concipi à nobis queant.

Porrò & hoc penſitandum occurrit, ſubſtantias, vapores hoſce emittentes, cùm illæ ſint quæ nuper erant Animalium, quæque magnâ ſui parte per pedum eorum poros tranſpirabant, veriſimiliter eſſe debere longè magis evaporabilia & diſſipabilia corporum genera, quàm ſunt Mineralia vel aduſta Vegetabilia, ex qualibus Pulvis pyrius conficitur: Adeò ut, ſi Pulveris pyrii grana Effluvia emittunt, quæ ab Animalibus nonnullis odoratu ſuo ad diſtantiam aliquam percipi queant, probabiliter ſupponi poſſit, parva hujus pulveris grana longè diutius durare poſſe ad odorabiles halitus Atmo-ſphæræ ſuppeditandum, quàm corpuſcula à tranſcurrentibus Animalibus in ſolo relicta.

Jam licèt paſſim conſtet, perpaucas Volucres tam acri pollere odoratu, ac Canes Inſidiantes & Sagaces; Pulveris tamen tormentarii odorem, intenſiorem

imprimis redditum à *Capitis mortui* Pulveris, antè in eodem Tormento accenſi, vaporibus, poſſe à Volucribus ad inſignem diſtantiam olfieri, vento imprimis à me ad ipſos converſo, ſæpiùs mihi viſus ſum, maximè de Corvis, quando aucupatum ibam, obſervaſſe; ínque ea opinione tum à Traditione recepta, tum ab ingenioſis viris, in necandis Avibus feris perquàm exercitatis, confirmabar.

Non mihi hîc prætereunda Expertiſſimi *Julii Palmarii* Obſervatio, quæ docet, Animalia poſſe in Vegetabilibus à ſe tactis relinquere ejuſmodi corpuſcula, quæ licèt ab Animalibus aliis non-obſervata, poſſint tamen, ab iis comeſta, tales in ipſis morbos producere, qualibus infecta Animalia laboraverant. Scribit enim hic Author, in utili illo Tractatu de *Morbis Contagioſis*, obſervaſſe ſe, Equos, Boves, Oves & alia animalia, in rabiem acta fuiſſe poſtquam de ſtramine, cui rabioſi quidam porci incubuerant, comediſſent.

Atque ut priorem noſtrum ſermonem

nem nunc confectemur, notare te velim, *Effluvia*, quæ olfacta fuiſſe ab Animalibus commemoravimus, eſſe, inviſibilia licèt, ſat magna tamen quæ ſenſus objecta conſtituant. Unde improbabile non fuerit, inter vapores, quos nullus ſenſus percipere immediatè valet, dari quoſdam his longè ſubtiliores, proindéque aptos natos qui Atmo-ſphæram ſuppeditent multò diuturniorem, nec tamen materiam emittentem, quæ eos largiebatur, exhauriant.

Foreſtus, * utilis Author, exemplum recitat contagii peſtilentialis, diu in Aranearum tela conſervati.

Alexander Benedictus etiam ſcribit, *Venetiis* culcitram quandam infeliciter adeò malum peſtiferum retinuiſſe, ut deinceps excuſſa, mox adſtantes peſte infecerit.

Et doctiſſimus *Sennertus* † ipſe narrat, Anno 1542. *Uratiſlaviæ*, ubi deinde Medicinam faciebat, Peſte enectos, ſex

 ferè

* *Lib. 6. Obſerv. 22.*
† *Lib. 4. de Febr. cap. 3.*

ferè menſium ſpatio, propemodum ſex hominum millia, atque ex eo tempore Contagium peſtiferum in plicato quodam linteamine per annos circiter quatuordecim hæſiſſe, eóque ſub temporis illius finem in alia urbe explicato, Peſtem inibi exortam, quæ & oppida vicina aliáque loca graviter corripuerit.

Trincavella * alterius contagii multò adhuc tenacioris mentionem facit. Stragem illa edebat decem millium hominum, latuerátque in quibuſdam *funibus*, quibus mediantibus illi, qui *Juſtinopoli* Peſte perierant, in ſepulchra ſua fuerant demiſſi.

Verùm enimverò, etiamſi harum Hiſtoriarum nullæ Criticis quibuſdam vix credibiles viderentur, objici poteſt, omnia hæc, in quibus hærebat hæc Contagio, aſſervata fuiſſe concluſa, vel ſaltem Aëri libero non expoſita. Quare, poſtquam tantummodò innui, Exceptionem hanc, quàm rationi diſſonam non puto, veriſſima licèt fuerit, de Relationum

* *Lib. 3. Conſ. 17.*

num equidem mirabilitate nonnihil ſubducturam, nequaquam tamen eas inſtituto noſtro ineptas reddituram; adjiciam, quanquam docti quidam Medici ſentiant, materiam Contagium hoſpitantem non poſſe ultra viginti pauculóſve plures dies durare, ſi corpus, cui adhæreſcit, Aëri libero ventóque exponatur; & licet pronus Ego non ſim ut negem ſententiam ipſorum in caſibus communibus obtinere, non tamen inficias iverim, Contagium aliquod poſſe quandoque multo eſſe tenacius. Cujus rei nonniſi unicum nunc, tantum non recens, Exemplum afferam, à Doctiſſimo *Dimmerbrookio* * in ſuo ipſius Pharmacopola notatum. Hic quippe cùm ab una Arboreti in horto ſuo parte ad aliam, nonnihil ſtraminis, ſub grabato, cui ante octo ferè menſes lectus in quo Pharmacopolæ illius famulus, ſuperſtes, peſte laborans decubuerat, jacentis, nonniſi pede ſuo removiſſet, contagioſi vapores mox inferiorem pedis ipſius par-

* *Lib. 4. de Peſte.*

tem corripuêre, dolorémque pungentem & puſtulam cievêre, quæ in carbunculum abiit peſtilentialem, qui vix quatuordecim dierum ſpatio ſanari poterat, quanquam nullam toto illo tempore febrim homo ſentiret, nec ullâ aliâ ratione malè ſe haberet. Memorabilis hæc inſtantia, aliis quibuſdam ſimilibus in eadem civitate (*Noviomagenſi*) ab Authore noſtro obſervatis, ſociata, eliciebat ab ipſomet, ne dicam, extorquebat, hanc confeſſionem, quam hîc ſubjicio, cùm notabiles quaſdam, necdum memoratas recitati caſûs circumſtantias contineat: *Hoc exemplo*, inquit, *Medicorum doctrina de Contagio in fomite latente ſatis confirmatur. Mirum tamen eſt, hoc Contagium tanto tempore in prædicto ſtramine potuiſſe ſubſiſtere, utpote quod totâ hyeme ventis & pluviis* (alibi addit, *nivibus & frigori,*) *expoſitum fuiſſet.*

Atque jam *Caput* hoc claudam Exemplo, quod quibuſdam fortè non minus mirum videbitur quàm ex prægreſſis ullum. Eſt verò hoc; quòd, quanquam Chi-

Chirothecarum ſuffumigandarum periti ſat mediocri odoriferæ materiæ quantitate ſoleant eas imbuere, penes me tamen par Chirothecarum *Hiſpanicarum* aſſervem, quas ex formoſæ modeſtæque ſororis tuæ (F.) dono acceperam, quæ peritè adeò ſuffumigatæ fuerant, ut partim penes ipſam, partim penes illos, qui eas ipſi ceu rem rariorem dederant, partim penes me; qui eas per aliquot annos ſervavi, ſuffitum & odorem ſuum per viginti novem, ſi non triginta, annorum ſpatium retinuerint, eúmque adeò benè etiamnum retineant, ut nil obſtare videam quin per multos adhuc annos fragrantem illum odorem retinere porrò valeant. Quod Exemplum ſi expendere tecum placeat, & conſiderare, non potuiſſe Chirothecas illas ab uno loco in alium removeri, vel ſaltem aperto Aëri (quod ſæpiùs factum oportuit) exponi, quin fragrantem de ſe Atmo-ſphæram diffunderent; non poterimus non inferre, odores illos halitus fuiſſe ſupra imaginationem ſubtiles, qui per tantum

temporis ſpatium tot agminibus potuerint ex puſilla materia ſuffita, in Chirothecis ſtabulante, emanare, & tamen eas ejuſdem materiæ particulis adhuc locupletatas relinquere, licèt (ob quaſdam inprimis migrationes, in quibus Chirothecas illas mecum non ſumebam,) obliviſſerer ex quo eas habui tempore, ipſas vel in capſula ulla concluſas aſſervare.

EXER-

EXERCITATIO
DE
Natura Determinata
EFFLUVIORUM.

CAP. I.

Effluvia corporum, *Pyrophile*, cùm ſint maximam partem inviſibilia, in leves adeò rationes venerunt apud vulgares Philoſophos, ut, illis vix dignantibus ad Exiſtentiam eorum animum advertere, mirum non ſit, ſollicitos eos non fuiſſe in diſtinctis eorum naturis differentiiſque detegendis. *Ariſtoteli* * ſolummodò, atque, ex ejus authoritate, *Scholis*, viſum fuit cenſere, duas Globi noſtri maſſas majores interdum emittere duo genera Exhalationum; parte *Terreâ* iſtas elargiente, quæ ſunt Calidæ & Siccæ, quas *Fumos* appellant, & ſæpiſſimè, *Exhalationes*, ſimpliciter; *Aqueâ* verò ſuppeditante

te

* *Lib. 1. Meteor. cap. 3. & 4.*

te alias, (non quidem, ut complures ex diſcipulis ejus per errorem putant ipſum docuiſſe. Frigidas & Humidas,) ſed Calidas & Humidas, * quas paſſim *Vapore* nuncupant, ut eas à *Fumis* (ſive Exhalationibus) diſcriminent; quanquam communi loquendi modo Appellationes illæ crebrò confundantur.

Verùm enimverò, quamvis adeò perfunctoriè hoc argumentum tractaverint *Ariſtotelici*, haudquaquam deceret Philoſophos *Corpuſculatorios*, qui particulis Materiæ Inſenſibilibus tantum tribuunt, levi adeò & jejunæ de corporum Emanationibus doctrinæ acquieſcere. Cúmque jam antè oſtenderimus, præter grandiores ſimplicioréſque *Terreſtris* & *Aqueæ* materiæ Maſſas, modò commemoratas, quamplurima dari corpora mixta, quæ Effluvia emittant, Atmo-ſphærulis nonnulla eorum circumdantia; Doctrinæ & Inſtituto noſtro conſonum fuerit, hoc loco ſubjungere, præter leviuſculas illas

* *Cap.* 3. Ἔστι γὰρ ἀτμίδος μὲν φύσις, ὑγρὸν καὶ θερμόν.

las obviáſque differentias, ab *Ariſtotele* notatas, poſſe corporum Exhalationes eſſe ferè tam varias ac ipſa ſunt, quæ eas emittunt, corpora; proindéque non eſſe eas nudè ſpectandas ſub generali & confuſâ *Fumi* & *Vaporum* notione, ſed concipi eas probabiliter tales poſſe, quæ naturas ſuas diſtinctas & determinatas habeant, ſæpè (licet non *ſemper*) corporum, unde oriuntur, naturæ conſentaneas.

Et ſanè indicata modò *Scholarum* diſtinctio levem adeò rationem nobis reddit de Corporum Emanationibus, ut gemina mihi videatur illi, quâ quis Animalia diſpeſceret in *Cornuta* & *Bipedia*. Etenim, præterquam quòd Diſtinctio hæc petitur à Differentia, quæ non eſt ex præcipuis, animalia complura dantur (multa ſcil. Quadrupedia Piſcéſque) quæ ſub ea non comprehenduntur; ſingulúmque Diviſionis membrum, neſcio quot diſtinctas Animalium familias complectitur, quarum à ſe invicem differentiæ multò ſunt inſigniores, quàm quæ ſuprema illa duo Genera conſtituunt;

unum

unum quippe continet Tauros & Hircos, & Rhinocerotes, & Damas, & Alces, & Monſtra marina, quorum cornua ipſe vidi; alterum verò genus, varietatem etiam majorem complectitur, putà, magnam partem Quadrupedum, &, præter Homines, Volucria omnia (quantum quidem nobis conſtat,) ſive Terreſtria ſive Aquea. Et quemadmodum non niſi levem valdè informationem de Alcis vel Rhinocerotis natura nobis præberet, ſi quis nos doceret modò, eſſe ea Animalia *Cornuta*; vel de natura Hominis, Aquilæ, Luſciniæ, ſi quis traderet, eſſe ea Animalia *Cornibus carentia*; ita certè levis admodum foret de Halituum *Mercurii Opiíve* natura cognitio, ſcire nempe, Vapores eos eſſe Calidos (vel potiùs Frigidos) Humidóſque; vel de natura Succini, Cantharidum, Cinnamomi, Tabaccíve, ſi quis doceret, eos eſſe Calidos Siccóſque. Etenim, præterquàm quòd dari poſſint Effluvia, quæ, etiam per qualitates ſuas Elementares, è duorum iſtorum Generum ſummorum cenſu non

ſunt,

ūnt, (poſſunt enim eſſe Frigida & Sicca, vel Frigida & Humida,) longè abeſt ut qualitates hæ ſint ex nobilioribus, proindéque tales ut potiſſimam in hujus illiúſve corporis Effluviis conſiderationem mereantur; prout jam jam oſtendendi dabitur occaſio.

CAP. II.

Atque hîc ineptum non fuerit, Experimentum quoddam recitare, quod, ut memini, pluribus retrò annis dhibui ad præſentis Diſſertationis argumentum elucidandum.

Expendebam itaque, Corpora Fluida næquali admodùm denſitate & gravitae prædita eſſe poſſe, teſtantibus id Arento vivo, Aquâ, & Spiritu vini puriicato; quæ, nequicquam obſtante infini ipſorum quoad ſpecificam gravitaem differentiâ, congruere tamen poſınt in conditionibus ad corpora Fluida equiſitis. Ratus igitur, poſſe me per ea, uæ oſtendere valerem in uno, ad ocuım illuſtrare quæ analogicè fiunt in altero,

tero, capiebam uncias aliquot Alumin
petroſi, totidémque uncias Nitri. *Al
quot*, inquam, uncias ſumebam uniu
cujuſque, quia, ſi nimis exigua fuer
Ingredientium quantitas, & ipſa con
coagulata grana nimis parva erunt, ſuc
ceſſúmque adeò minus conſpicuum red
dent. His in aqua limpida ſimul diſſolu
tis, ſolutio filtrata ſeponebatur in vitr
patulo evaporanda, túmque eâ in loc
frigidiuſculo ad cryſtallizandum relictá
Vitri parietibus aliiſque partibus cryſtal
luli hærebant, quædam Octoëdricæ, quæ
eſt figura Alumini petroſo congener
aliæ Priſmaticæ, Nitri puri figuræ con
venientes; præter alias quaſdam concre
tiones ſalinas, quæ cùm diſtinctè harum
duarum figurarum neutri convenirent
eas eſſe utriúſque ſalis concoagulatio-
nes arguebam. Atque hoc ipſum efficie-
bamus, ejuſmodi celeritatem in evapo-
ratione liquoris adhibendo, quæ tali pro-
ducendo effectui conveniebat. Etenim,
alium adhibendo gradum, quo ſcil. uten-
dum eſt, quando elicere quis cupit Salia
di-

diſtinctiùs manifeſtiúſque, res (ut expe-
iundo didici) ita geri poteſt, ut Sal à lu-
ninoſum maximâ ſui parte, primò ſeor-
ſim coaguletur, deinde verò ex liquoris
eſiduo, cryſtalli Nitri curioſè formatæ
nagnâ copia obtineantur.

Gemina huic Experimenta etiam cum
liis Salibus peregimus, ſpeciatim verò
um Sale marino, cúmque Alumine &
Vitriolo; quorum *Phænomena* ſuis tibi
ocis occurrent. Experimentum quippe
narratum ſolum poterit juvandæ ima-
ginationi ſufficere, ut ſcil. concipias, Quî
poſſint corporum particulæ in Fluido
qualis eſt Aër,) hac illac vagari, & licèt
xiles ſatis fuerint ut ſint inviſibiles, plu-
imas tamen earum diſtinctas ſuas de-
erminatáſque retinere naturas, cohæ-
endíque, occaſione datâ, aptitudinem;
lias verò poſſe, variis ſuis occurſibus
oalitionibúſque in varia uniri corpuſ-
ula exiliora, vel corpora grandiora, à
articulis ſimplicioribus, ea componen-
bus, differentia, neque tamen indeter-
ninatis, licet compoſitis, figuris prædita.

CAP.

Cap. III.

Hiſce ita præmiſſis, jam progredi fa[illegible] fuerat ad particulares Determinatæ Effluviorum naturæ Inſtantias, quas non incommodè ad tres Claſſes reducemus, quarum ſingulis ſingula aſſignabimus Capita. *Primam* quidem hoc Capite tertio expedire conabimur, de reliquis in duobus Capitibus ſubſequentibus fuſiùs acturi.

Primò igitur, Complurium corporum Effluvia determinatam retinere naturam, ſæpè in inviſibili exilitate, ſæpiùs verò in ejuſmodi quantitate, quâ ſatis redduntur exiguæ ut in Aëre volitent, ex hoc conſtabit; Quòd ſcil. hæc *Effluvia*, condenſatione alióve modo reunita, ejuſdem eſſe naturæ apparent cum corpore unde manaverant. Sic tempeſtate humidâ, Vapores aquæ, inviſibiliter per Aërem vagantes, dum marmoreis occurſant parietibus vel pavimentis, aliíſve corporibus, ſuâ frigiditate aliíſve qualitatibus ad ea condenſanda & retinenda

aptis,

ptis, rurſùs in aquearum guttarum formâ conſpiciuntur; iidémque Vapores in formam Aquæ viſibilem revertuntur, quando Roris & Pluviarum ſpecie ex aëre decidunt.

Ipſum Argentum vivum, ſi surſùm pellatur in diſtillatione, commodi Ignis gradû adminiculo, ferè omne reperietur iterum in Recipiente, fluentis Mercurii in forma Et mirum: hoc penetránſque Fluidum in quibuſdam caſibus adeò aptum natum eſt ad larvas ſuas exuendas, atque ad formam priſtinam reſumendam, ut complures Artifices, inprimis verò Deauratores, in ſui noxam deprehenderint, non eſſe neceſſe, fumos ejus, uti fit in diſtillatione, obturatis vaſis includi, ut hac ratione ad indolem priſtinam revertantur; cùm crebrò inventus ille *Mercurius* fuerit in hominum illorum capitibus, qui lapſu temporis necti ab eo fuerunt, cúmque interdum deregere ſe coactus fuerit, etiam illis, qui eum frequenter verſaverant, ſuperſtitibus; quâ de re alibi Exempla in medium

dium attuli. In præſentiarum duntaxat notabo, praxin eſſe tum apud Deauratores tum Chymicos nonnullos receptam, ut quando res fert Amalgama aliquod conficere, *Mercuriúmve* ab Amalgamate, Ignis ope, ſeparare, Aurum in ore teneant, quod à Mercurialibus fumis, per Aërem vagantibus, ſubinde, quando exemptum eſt ex ore, tantùm non album eſt factum, haud aliter ac ſi Argento eſſet ſuper-inductum.

Sulphuris purificati maſſâ ſublimatâ fumi ſurſùm vecti in eam condenſabuntur ſubſtantiam, quam Chymici *Flores Sulphuris* appellant, qui ſunt verum Sulphur, ejuſdem cum eo indolis, quod antè fuerat Sublimationi expoſitum, móxque poteſt fuſione in ſimilem ejuſmodi maſſam reduci.

Adhæc, ſi Exemplum cupis è *ſiccorum* corporum claſſe, expertus ſum, bonæ notæ Caphuram in concluſis vaſis ſublimando, eam omnem quoad ſenſum in vas ſuperius, vel ſublimantis vaſis partem, in Caphuræ ſiccæ, qualis antè fuerat, forma evectam fuiſſe.

Quin imò, etiamſi non naturâ ſed *arte* ompoſitum fuerit corpus aliquod ex orporibus adeò differentibus, ac ſunt Metallum aliúdque quoddam Minerale, c duo vel tria Salia; attamen, ſi factâ ramatis hujus à partibus craſſioribus urificatione, partes reſiduæ ſubtilioréſ-ue ſatis minutæ fuerint commodéque iguratæ, omnis liquor aſcendet, & tamen in Recipiente priſtinam omninò ranſparentis Fluidi, ex differentibus par-bus Salinis ac Mineralibus compoſiti, ormam recuperabit. Manifeſtum id eſt n illius Subſtantiæ diſtillatione, quam Chymici *Butyrum Oleumve Antimonii*, robè rectificati, vocant. Hic quippe quor in Excipulum tranſit diaphanus uidúſque, etiamſi, præter particulas ublimati (quod ipſum eſt compoſitum orpus factitium,) Antimonialibus ab-ndet corpuſculis, à corrodentibus ſali-us tranſvectis ínque inviſibili ſtatu ſer-atis; quicquid demum *Angelus Sala*, liíque ejus ſequaces Chymici in con-rarium affirmaverint; uti facili negotio

id

id poſſet hoc loco, ſi huic rei commodu[m] eſſet, probari.

Sciſcitatus virum quendam ingenioſum, cui res erat in fodina Stannea, deprehendi, non erraſſe me dum conjectabar, Stannum ipſum, utút metallum ſit cujus minera difficulter admodùm funditur, quámque *per ſe* diu in catino ſervavi citra avolationem à me repertam, metallinam tamen naturam ſuam in fumorum florúmve forma retinuiſſe. Hic quippe vir peritus mihi reſpondebat, operarios identidem magnam Sublimat[i] albentis copiam ex ſuperiori fornacum vel caminorum parte, ubi mineram illam ſuam ad fuſionem reducebant, ve[l] ulteriùs circa eam operabantur, colligere; hócque Sublimatum, quanquam ad mediocris viri altitudinem elevatum, unâ vice, quando fundebatur, complure[s] probi ſtanni libras ſuppeditare. Quâ occaſione adjiciam, memetipſum plurie[s] hocce Metallum in alborum corpuſculorum formâ ſubvexiſſe, additamenti cujuſdam, vix dimidium ipſius pondo obtinentis, adminiculo. CAP.

Cap. IV.

S*ecundus* modus, quo determinata Ef-
fluviorum natura cognoſci poteſt, ab
llo petitur diſcrimine, quod quandoque
n Senſibilibus ipſorum qualitatibus ob-
ervatur. Hæc enim Effluvia, quæ iis
rædita ſunt, ab eadem corporum fami-
ia proficiſcuntur, & tamen, cùm illa,
uæ præbentur ab *una* corporum claſſe,
n multis caſibus manifeſtè differant ab
s quæ emanant ab *alia*, evidens hæc in
xhalationibus eorum diſparitas, naturas
a retinere diſtinctas arguit, pro diver-
orum illorum corporum indole, unde
riuntur.

Non jam examinabo, Utrum in Va-
oribus, qui viſibiliter è Globo Terre-
ri evehuntur ab inſignibus illis Agenti-
us, Sole putà & Aëris agitatione, ma-
ifeſtè dignoſcere Oculus queat Colo-
um diverſitatem? Verùm in quibuſdam
rtis productionibus differentes iſtiuſ-
nodi Colores dignoſci in exhalationi-
us poſſunt, etiam citra externi, qui eas

ſubvehat, caloris applicationem. Etenim, quando Spiritus Nitri, *exempli gratiâ*, probè fuerat rectificatus, ſæpè obſervavi, etiam in frigido volitaſſe fumos in phialarum obturatarum, ubi aſſervabatur, parte non-impleta, ibíque colore ſubrubente apparuiſſe; adhæc, ſi vaſa illa aperirentur, eoſdem fumos copioſè in Aërem ſubvolaſſe, fumi ſubrubentis aurantióve colore præditi formâ. Spiritus etiam ſeu Oleum Salis, probè dephlegmatum, licèt in frigido vix aſcendat viſibiliter in vacua phialæ parte, dum exactè obturata manet; attamen, ſi Aëri libero acceſſus concedatur, mox, ſatis rectificatus ſi fuerit, in forma ſub-albenti fumi ſubvolabit. At hoc leve eſt, ſi cum eo conferas, quod in volatili tinctura Sulphuris, quam alibi parare cum Calce viva te docui, accidit. Non ſolùm enim ex levi occaſione pars phialæ vacua fumis albis repletur, vitro licèt probè obturato; ſed & apertâ phialâ hi fumi copioſè è vitri collo proruunt, ínque Aërem ſpecie fumi, albentioris quàm forte un

[.]nquam videris, ſubvehuntur. Atque [t]um hic Spiritus, tum Spiritus Nitri, [o]peratione ſuâ æquè ac odore ſeipſos [p]rodunt; poſteriore Nitroſam, (ut in [c]onfeſſo eſt,) priore Sulphuream indo[l]em obtinente: Adeò ut incarcerante [m]e, curioſitatis explendæ ergò, in vitro [c]ommodè figurato, juſtam aſcendentium [f]umorum albidorum quantitatem, coiiſſe [e]os in tranſparentia & Geometricè figu[r]ata corpora deprehenderim, in quibus [p]roclive erat ex ſenſibilibus eorum qua[li]tatibus cognoſcere, multas particulas [S]ulphureas eſſe Salinis commixtas. Ve[g]etabilium in Balneo vel aquâ diſtillato[r]um liquores non ſolere quicquam reti[n]ere coloris corporum, quæ eos largiun[tu]r, res eſt obſervatu facilis in Diſtilla[ti]onibus, abſque Retorta ignìſve vi per[fe]ctis. At operæ fuerit precium experiri, [q]um Oleum Eſſentiale Abſinthitii ſub[v]ehatur imbutum colore plantæ, unde [p]riùs fuit elicitum cum aqua in Alembi[c]o, vel in *balneo* rectificatum. Non enim [ni]l obſervabam, quando, notatis quibuſ-

dam in Planta illa particularibus, curioſitas me mea inducebat ut animadverterem, non modò in prima diſtillatione, in Alembico æneo, ſtanno intùs obducto, factâ, Oleum prodiiſſe viride, ſed & rectificatione, ſtudiô in vaſe vitreo peractâ, liquorem purificatum colore illo haud ſpoliatum fuiſſe.

Oleorum horum Eſſentialium, ut Chymici appellare ea amant, quæ in Alembicis eliciuntur, mentio, facit ut adjiciam; Quòd, licèt hi liquores non niſi *Effluvia* ſint Vegetabilium, unde diſtillantur, rurſùm in liquores condenſata in Recipientibus; attamen, utcunque ſubtilia fuerint, complura eorum genuinum corporum, unde ea calor ſubvexit, ſaporem retinent; ut facilè ſenties, ſi paucas guſtaveris guttas, *ex. gratiâ*, Eſſentialis olei Cinnamomi, vel Abſynthii, Sacchari vel Spiritus Vini adminiculo, in commoda aquæ, vini, vel cereviſiæ quantitate diſſolutorum; hac enim ratione hujus aromatis plantæve ſaporem obtinebis. Eſtque *Abſynthium* plant

eju

ejuſmodi, cujus *Effluvia* adeò retinent corporis ea largientis indolem, ut non poſſim non allegare hoc loco Obſervationem quandam meam, quæ tibi oſtendat, fieri poſſe (licèt id ſit infrequens,) ut etiam citra ignis opem expirationes corporis ſaporem ejus communicent. Etenim inter alia, quæ res ferebat obſervare circa *Abſynthii* congeſti quantitatem, memini me alióſque advertiſſe, nos ingredientes conclave, ubi illud aſſervabatur, non ſolùm valdè olfeciſſe corpuſcula per aërem vagantia, ſed & exinde amarum ejuſdem ſaporem guſtaſſe. Vix operæ precium fortè putabis, ſi huic inſtantiæ ſubjunxero, me comperiſſe, expirationes *Succini*, in puro vini Spiritu ſervati, linguam affeciſſe, Succini ipſius, dentibus meis maſticati, in morem. Sed Inſtantiam hanc afferre libuit, quoniam ea conjugabit hæc modò commemorata cum aliis, quæ ad inſtitutum præſens multùm faciunt. Expirationes enim, quas è Succino obtinui, tum puri Spiritûs vini, tum penetrantioris *Menſtrui* be-

neficio, in utroque hoc liquore peculiarem odorem manifeſtè retinebant, quo ipſum afficere nares ſenſi, quando, experiundi gratiâ, vim Succini Electricam friando excitabam. Et quoad *Odores*, conſtat equidem, Olea eſſentialia Chymicorum, ritè elicita, complura ſaltem, peculiarem & genuinum retinere odorem Aromatum Herbarúmque, quæ ea ſuppeditaverant. Atque Odores hoſce reverâ ex certis corpuſculis inviſibilibus, quæ ex corporibus viſibilibus, quibus tales odores ineſſe dicuntur, avolant, conſtare, aut in ipſis reſidere, alibi fuſè probavi; ſatíſque ex eo liquet, quòd compluribus eorum, quibus occurſant, corporum adhæreſcunt, ínque diutina adhæſione perſiſtunt.

Adferri alia Exempla poſſunt de ſtata Effluviorum differentia, humanis ſenſuum organis, *utut hebetibus*, perceptibili. Hanc verò organorum noſtrorum hebetudinem commemoro, quia vix dubito, ſiquidem Senſoria noſtra vi pollerent ſufficienti, ipſa, in quantitate, figura,

ra, motu, quin & colore forſan, Effluviorum quorundam, nunc viſum noſtrum fugientium, differentias adeò dignoſcibiles eſſe perceptura, ac oculi noſtri in ſtatu ſuo præſenti diverſas Volucrum familias, putà Accipitres, & Perdices, & Paſſeres, & Hirundines, ex ipſarum formis & volatu dignoſcunt. Ut hoc probabile reddam, urgere nolo; me in exili Arena albenti, cujus granula non ſolent, ab inermi oculo, ſenſibili ullâ qualitate diſtingui, ſæpiùs obſervaſſe, inſignis Microſcopii adminiculo, notabilem quantitatis, figuræ, & ipſius quandoque coloris, diſparitatem; neque illud, poſſe nos in *Acaris* caſeariis, (quos oculus nudus vix potis eſt dignoſcere, nedum ut ullam inter eos differentiam deprehendat,) planè videre (uti prægreſſâ Exercitatione traditum) præter obviam differentiam magnitudinis eorum, partes complures, quarum reſpectu, *Mobilium* iſtorum *Punctorum* fabrica diſcriminare eos ab invicem valet; nec illud denique, me vidiſſe ſubinde evidentem ad-

modùm, etiam quoad figuram, inter ipſa *Viventium* harum *Atomorum*(ut Poëta forſan eos vocaret) Ova diſparitatem: His, inquam, probationibus non immorabor, progreſſurus potiùs ad conjecturam meam ab *Effluviorum*, propriè ſic dictorum, in *Animalia Effectis*, confirmandam.

Et primò quidem, licèt Tactus habeatur unus ex quinque ſenſuum hebetioribus, ínque Hominibus longè quàm in compluribus aliis Animalibus cenſeatur ſtupidior; craſſa tamen ejus Organa poſſunt in Hominibus ipſis, etiam ex accidenti, eo modo diſponi, ut Effluviorum impreſſionibus afficiantur. Hac de re in alio Scripto Exempla quædam trado. Nec ſcio, annon complura tempeſtatis præſagia, in Animalibus quibuſdam obſervabilia, doloréſque illi, qui in hominibus infirmis & ſauciis præcurrere magnas aëris mutationes ſolent, crebrò (non dico *ſemper*,) ex parte ſaltem, ab inviſibilibus, attamen incommodis, oriantur Effluviis, quæ vel ex partibus ſub-

ſubterraneis, vel ex corporibus nonnul-
is ſupra Terram locatis, Aërem copio-
è imprægnant. Quâ occaſione præter
em non fuerit hoc loco commemorare,
quod peritus quidam Medicus, Doctiſ-
imus, inquam (nî fallor) *Dimmerbroo-
kius*, de ſeipſo tradit, qui cum eſſet peſte
orreptus ab ægro quodam ſuo, pericu-
oſè eâ laborante, quanquam Dei bene-
icio (quod diſertè agnoſcit) ex levis, ſed
pportunè adhibiti, remedii uſu, brevi
onvaluiſſet, ídque ſine tumoris ullius
uptura; eam tamen mutationem in qui-
buſdam corporis ſui partibus poſt ſe re-
iquit, ut memorabilem hunc locum ſub-
ungeret: *Ab illo periculo*, inquiens, *ad
contagioſos mihi appropinquanti in emunꝺto-
iis ſucceſſit dolor, vix fallax Peſtis indicium.*

Duas tréſve Obſervationes alias, ejuſ-
dem commatis, in alio quodam Scripto
meo invenies. * Hîc verò ſubjungam,
notam mihi eſſe ingenioſam fœminam,
celebris cujuſdam Medici uxorem,) te-
nerâ admodùm & delicatâ temperie

* *De Suſpicionibus Coſmicis.*

præditam, quæ ſæpiùs mihi aſſeruit, facile ſe cognoſcere, num inviſentes eam tempore hyberno, veniant ex locis ubi copioſæ ſint nives; atque hoc ipſum ſe ſcire, non ex ſenſu frigoris inuſitati (ſi enim ſolum ſit conglaciatum, non verò nive obductum, rem non ſortiri effectum ait,) ſed ex impreſſione quadam peculiari, quam capere ſe organorum odoratûs adminiculo arbitratur. Adjicere poſſem, me noſſe etiam (quod fortè jam ante Tibi commemoravi) ingenio valentem Medicum, qui mirâ quadam Febre correptus, adeò exquiſitum acutúmque inde nactus eſt Auditûs ſenſum, ut ſubmiſſos perbenè audiret ſuſurros, qui ad magnam ſatis diſtantiam edebantur, nec ullatenus ab iis, qui adſtabant benè valentes, percipiebantur, neque etiam à ſemetipſo ante hunc morbum percepti fuiſſent. Quem morbum commemoro, ut rem illam notem, quæ Auditûs ipſius organis acumen illud præternaturale conciliaverat, cùm à febre omninò liberatus, non-niſi pari cum aliis auditu polleret,

leret,

leret. Poſſem inſuper narrare Tibi, notum mihi eſſe virum ingenio & dignitate inſignem, qui, dum quodam Oculorum morbo laboraret, tale Viſûs ſui organorum acumen obtinuit, ut & ejus amici & ipſe apud me aſſeveraverint, valuiſſe ſe, noctu evigilantem, planè videre & diſcriminare colores, æquè ac alia objecta oculis dignoſcibilia; id quod aliquoties explorando fuit compertum, dum diverſi colores teniæ aliáque corpora ſimilia interioribus periſtromatum lateribus affigebantur: Noctu quippe expergefactus, contubernali ſuo indicare valuit, quo loco corpora illa locata, quóque ſingula colore imbuta eſſent.

Exempla hæc attuli, ut Tibi oſtenderem, ſiquidem magis Senſoria noſtra vigerent, ſatis illa affectum iri ab objectis, quæ, prout paſſim iſta ſe nunc habent, nihil planè in iis operantur. Alioqui enim novi, Sonorum & Colorum (ut vocant) *ſpecies*, à Recentiorum compluribus, (à quibus iſta in re non diſſentio,) non tam *corporeos Effluxus*, per *me-*

dium trajectos, quàm peculiaria *Motûs localis*, per idipſum tranſmiſſi, genera cenſeri. Quare nunc confirmatum ibo conjecturam illam, quam tueri velim eâ, quæ aliorum Animalium ſit organis, diſcriminatione Effluviorum ejuſmodi, quæ humanum non viſum modò, ſed ſenſum omnem fugiunt. Quocirca, partim ut confirmem quæ tradidi, partim ut roborem ea, de quibus nunc diſſero, præter rem non fuerit duas tréſve ſubjicere Hiſtorias, quas à viris fide digniſſimis accepi, qui idonei ad quæſitis meis ſatisfaciendum mihi videbantur.

Vir quidam Nobilis, mihi conſanguineus, narrabat mihi, ſe, ut exploraret, num catellus quidam ſagax benè eſſet edoctus, juſſit ſervum quendam ſuum, qui non necaverat, quin ne quidem tetigerat, Damarum ſuarum ullam, conferre ſe ad ad oppidum quoddam rurale, quatuor milliaria diſtans, exinde ad aliud oppidum mercatu inſtructum, tria milliaria porrò diſtans; quo facto, hic Nobilis, mediocri dehinc exacto temporis

ſpa-

ſpatio, canem illum ſagacem indagando ſervo admovit, miſſis adhæc aliis ſervis qui Canem inſequerentur, quin & ipſo Domino, ut eventum cognoſceret, eos omnes conſectante. Eventus hic erat, quòd canis ille, nunquam viſo homine inveſtigando, vi odoratûs ad ſupradicta loca eum inſequebatur, nil quicquam obſtante hominum catervâ, qui ad mercatum eadem viâ ibant, nec itinerantium numero, qui viam eandem decuſſabant. Cúmque canis ille ad præcipuum oppidum mercatu florens perveniſſet, tranſivit per plateas nil quicquam eos curans quos ibi offendit, nec quievit, donec ad domum illam perveniſſet, ubi vir ab eo veſtigatus conſederat, eúmque in ſuperiori quodam conclavi inveniſſet, omnibus mirantibus qui eum ſequebantur. Hujus narrationis particularia Nobilis noſtri conjux, antiquâ fide matrona, quæ fortè tunc aderat marito quando ſumebatur hoc experimentum, mihi confirmavit.

Sciſcitanti mihi virum quendam ſtu-

diorum

diorũ amantem, qui Vivarii Cervorum cuſtos erat, ínque edocendis canibus ſagacibus probè verſatus, quanto temporis ſpatio poſt hominis vel cervi per graminoſum locum tranſitum, canis iſtiuſmodi odoratu ſuo inſectari eum valeret: Reſpondit, horarum ſex ſeptémve. Mox ingenioſus quidam amicus, fortè tunc præſens, dictóque viridario vicinum habens domicilium, aſſeveravit, inſtructum ſe eſſe veteranis canibus odoratu adeò ſagaci pollentibus, ut, ſi Cervus aliquis pridie tranſiiſſet per ſylvam aliquam, valeant illi, prope locum odore illo imbutum pervenientes, poſt tantum licèt temporis intervallum, odorem illum mox deprehendere, rectáque ad illam ſylvæ partem, ubi Cervus hæreret, contendere. Idem adjecit, quanquam annoſus canis ſagax non valeat tam facilè cervi unius, qui ſtatim inter totum ſe gregem abſcondit, odorem indagare; ſi tamen venando eum inſecteris, donec incaluerit, vix canem defore quin feram illam ſegreget, etiamſi gregem univerſum

.um fueris inſectatus. Idem quoque aſſe-
ebat, facilè ſe poſſe diſtinguere, Canéſ-
ıe ipſius inſequerentur Leporem an
/ulpem, ídque ſe facere ex ipſorum
urſu, altioríque narium ſublatione,
ıuando ſcil. Vulpem, graviori odore
nſignem, inſequantur.

Neque quis fidem his relationibus
ıegabit, qui Exemplorum illorum non-
ıulla recogitaverit, quæ jam (in Exerci-
atione prægreſſa) de *mira* Effluviorum
ubtilitate allata fuêre; quibus nunc ad-
ciam, ſubire mentem, me, experturum
oſſémne aliquo modo efficere ut Ars
nitaretur Naturam; corpus quoddam
x ſubſtantia vegetabili paraſſe, quod,
tut actu frigidum, viſúque & tactu ſic-
um, per aliquod tempus determinatas
k penetrantes adeò, licèt inviſibiles,
Exhalationes emittebat, ut, applicatâ à
ne, experimenti ergò, laminâ metallinâ
nec ea ex molliori genere) per horæ
ıuaſi minutum, deprehenderem, quòd,
icèt nullus interea fuiſſet contactus im-
nediatus, ſtudio interpoſitâ à me ad

eum

eum impediendum chartâ, impreſſa ta
men fuerit in ſuperficie laminæ macul
conſpicua, illum ipſum colorem obti
nens, quo corpus illud, cujus halitibu
ſubſtantiam vegetabilem imbueram
aptum erat laminam mixti illius metall
inficere. Et licèt verum ſit, in circum
ſtantiis nonnullis allata nuper de Cani
bus ſagacibus Exempla inſigniter præ
cellere ei, quod jamjam commemoravi
mus; illa tamen præcellentia multùm
minuitur, ne dicam, planè penſatur, cir
cumſtantiis quibuſdam Experimenti no
ſtri. Etenim, ne jam repetam, firmum &
frigidum fuiſſe corpus Emittens, effectu
ille ab Effluviis, Canes ſagaces dirigen
tibus, productus, operationem ſuam ex
ercebat in ſenſorium Animalis vivi & ca
lentis, cujúſque organa odoratûs tem
periei ſunt inprimis exquiſitæ præ orga
nis Hominum aliorúmque Animalium
erátque forſan nonniſi tranſiens illa im
preſſio; cùm in caſu noſtro inviſibiles
halitus ſubſtantiæ vegetabilis in ejuſmo
di operarentur corpus, quod textura

era

rat adeò validæ, & inorganicæ, ac eſt
compoſitum) Metallum, quanquam id-
pſum charta ei circumdata tutaretur;
quâ non obſtante, tantâ copiâ illud in-
adebant hæ Exhalationes, támque no-
anter, ut operationem earum manife-
tam oculis, nec non ſatis permanentem
edderent; tertium enim poſt diem, ad
nſpiciendam laminam reverſus, etiam-
num conſpicuum reperiebam inductum
olorem, nec probabilem qui ſubitò eva-
eſceret.

Hactenus in hoc *Capite* ex conſtanti
xáque ſenſibilium quæ Effluviis inſunt,
Qualitatum differentia arguere ſategi,
ſa non ſemper diſtinctas naturas ſuas
mittere, quando in aërem evaneſcentia,
eriiſſe videntur. Verùm priuſquam hoc
gumentum dimittam, diſcutienda mihi
t quædam Objectio, quam formari
oſſe ſcio adverſùs opinionem quam de-
nſum eo. Allegari enim poteſt, dari
oſſe caſus plures, in quibus Effluvia cor-
orum, in ſuo per Aërem meatu, ſenſi-
liter alterantur, organáque ſenſûs ali-
ter

ter afficiunt, quàm ſingula eorum genera ſigillatim facerent: Neque planè abſona eſt rationi hæc Difficultas. Sati enim convenit Experientiæ, tales caſu eſſe admittendos; quocirca in ſermon prægreſſo abſtinui, ubi id opus eſſe cenſebam, à tam generali & abſoluto loquendi modo, quem aliàs adhibere potuiſſem. At, quoad ejuſmodi caſus, quo in medium attuli, & complures alios nunc dico, non eſſe quòd obſtent alterationes objectæ, quin Effluvia primo ſui corporibus, unde avolant, ſeceſſu ret nere tantum poſſint de corporum illorum indole, ac iis tributum à nobis fuit cùm ſubſequens mutatio probabilit admodùm deduci poſſit à combination bus coalitionibúſque halituum diverſo rum, ſeſe in Aëre aſſociantium, ínqu Senſorium operantium vel ſimul & jun ctim, vel ſaltem adeò propè, ut neque ſenſus operationes earum ceu diſtinct dignoſcere. Elucidare hoc ipſum, (uc verò probare) conabor ex eo, quod a cidit in Sonis & Saporibus. Si enim, *e. grat*

gratiâ, in Inſtrumento quodam Muſico duæ chordæ ad *Octavam* tenſæ ſimul plectantur, ferient illæ aures ſono, qui cenſebitur unus juxtà ac gratus, quamquam tremetium chordarum unaquæque diſtinctum ſonum edat, earúmque una duplo celerius vibretur alterâ. Tum, ſi Oleo Tartari *per deliquium* juſtam proportionem Spiritûs Nitri infundas, exhaléſque humiditatem ſuperfluam, Acida & Alcalizata corpuſcula, quæ adeò exilia erant ut in liquoribus illis inviſibiliter vagarentur, in nitroſas coibunt concretiones, quarum ſapor ex utroque, Acidarum & Tartarearum particularum, ſapore eſt compoſitus, at multùm ab utroque diſcrepans; quæ tamen particulæ queunt, pleræque, diſtillatione peritâ, iterum diſſociari. Similiter, ſi forti ſolutioni Cinerum clavellatorum aliſ́ve Tartari adjeceris tantundem (pondere) Salis Armoniaci, quantum ejuſque fixorum iſtorum Salium continetur in illo liquore; poteris, præter ſubtilem Spiritum Urinoſum, qui facilè eli-

elicitur per diſtillationem, obtinere ſic-
cum *Caput mortuum*, quod ferè totum
eſt Sal compoſitum, ab Ingredientium
altero, maximè ab Alcalizato, ſapore
juxta ac aliis nonnullis qualitatibus ſati
diverſum: Hoc ipſum Sal (fæcibus ſui
purgatum) eſt illud ipſum Sal Diureti-
cum, cujus copiam ante aliquot anno
Chymicis & Medicis quibuſdam elar-
giebar, qui mihi, præter actas gratias
perquàm felicem ejus, utut exiguâ tan-
tùm doſi, ſex nempe, octo, vel decem
granorum, vel ad ſummum ſcrupuli
quantitate exhibiti, ſucceſſum expe-
ſuêre.

Verùm hoc in tranſcurſu. Porrò ig-
tur, cùm jam innuerim, me *Sonorum Sa-
porúmque* Exempla allaturum, ad *eluc-
dandum* à me nuper tradita; nunc In-
ſtantias quaſdam ſubjungam, halituum
in aëre Coalitum exorientémque muta-
tionem *probaturas.* Paſſim obſervare e
in *Sertis* quibuſdam, ubi flores diverſi
commodè miſceri contingit, in odo
ab iis ſuppeditato ad juſtam diſtantiam

fl

ɔrum *particularium* odores non ſentiri,
d organum *ſociatâ* eorum actione affi-
, exindéque conſuſam, gratam licèt, in
o impreſſionem fieri. Similiter *Muſco*,
mbrâ & *Cibeto*, aliíſque odoriferis, in
agmate peritè commixtis, diſtincto-
im ex his Ingredientibus Effluviorum,
ſuo per aërem meatu ſe aſſociantium,
ɔalitio unam in Senſorio ὀδ'ωδίαν parit.
t ſi Spiritum capias Urinæ fermenta-
, & Spiritum Vini, utrumque phleg-
ate ſuo veſtitum, eóſque confundas,
iſcebuntur, vini & aquæ, alior ímve
iuſmodi liquorum ad inſtar, nec ulla
ɔncreta ſicca largientur. Si verò ipſa in
iſe commodo non-niſi leni Lampadis
alneíve calori expoſueris, particulæ
bvectæ ſe aſſociabunt, & ſuperiori va-
parti adhæreſcent, in albi, ſed delica-
ɔris, Sublimati formâ, quod ex Urino-
Vinoſiſque conſtat Spiritibus, in ejuſ-
odi miſcelam ſociatis, quæ à liquorum
terutro non tantùm conſiſtentiâ, ſa-
ɔre & odore diſcrepat, ſed & inſigni-
ıs nonnullis operationibus, heteroclitâ
hac

hac mixturâ efficiendis, quas hoc loco nil attinet ulteriùs enarrare. Atque ſi Spiritus Salis & Spiritus Nitri diſtillatione ſubvehantur in halituum forma, ita ſcil. ut in unum liquorem in Recipiente coëant, liquor hic potis eſt Aurum crudum diſſolvere, quanquam nec Spiritus Nitri ſolus, nec Salis Spiritus id præſtet.

Et ut oculis tuis ſubjiciatur probatio Halituum in aëre Diſtinctionem & Miſcelam ſubſequentem eſſe poſſibilem, Experimentum nunc ſubjiciam, quod jam dudum in eam rem excogitaveram, quódque paulò poſt compluribus viris curioſis oſtendebam, quorum pleroſque nonnihil id attonitos habebat. Experimentum erat hujuſmodi: Duas capiebam parvas phialas; unam implebam Spiritu Salis, non adeò forti, alteram Spiritu Urinæ fermentatæ, vel Salis Armoniaci probè admodùm rectificato. Hiſce phialis ad aliquam ab invicem diſtantiam ſejunctis, nec obturatis, quiſque liquor ſuum ipſius odorem ad diſtantiam inſigniorem, halituum in aërem emiſſorum

um, attamen inviſibilium, beneficio, largiebatur. At quando hæ phialæ (quas juſdem oportet eſſe magnitudinis) prope admodùm ſibi invicem apponebantur, citra contactum tamen, fiebat equidem, ut, quemadmodum duo illi liquores, invicem confuſi in liquorum forma, notanter in ſe mutuò agunt; ita reſpectiva ipſorum Effluvia, in aëre concurrantia, pro exiguitate molis eorum, quid ſimile præſtarent, mutuíſque ſuis occurſibus manifeſtè in oculos incurrerent, moveríque in aëre, fumuli nebulæve ad inſtar, conſpicerentur; qui fumulus mox ceſſabat, ſi phialarum alterutra ad unius vel dimidii pedis diſtantiam ab altera removeretur. Et memini, me aliquando, ut phænomeni raritas magis conſtaret, curaſſe, ut Spiritûs Salis gutta imæ parti bacilli cujuſdam vitrei alteriúſve corporis commodi appenderetur, guttâ hac tunc in modum pendulâ orificio phialæ immiſſâ, quæ Spiritum Salis Armoniaci continebat, longóque ſatis collo inſtructa erat; hac enim ratione fiebat, prout ex-

exſpectabam , ut ſubvectæ particul
Urinoſæ , licèt ante inviſibiles , copioſ
invadentes particulas Acidas guttæ, inſi
gnem fumum producerent , qui, ſi gutt
tantillum ſuper vitri collo teneretur, ple
runque ad pedis vel ſemi-ulnæ altitudi
nem ſurſùm ferebatur ; at ſi gutta ill
profundiùs nonnihil mitteretur intra ca
vitatem colli, magna producti fumi par
ſæpius delabebatur intra cavitatem phia
læ, (quæ magnâ ſui parte relicta erat va
cua) quandoque formâ guttarum , ple
rumque verò ſpecie ſtricti & nonnih
gyrantis fluenti, albicantiſque, quod de
fluere, haud aliter ac liquor , à pendent
gutta videbatur, donec Salis Ammonia
ſpiritum contingeret , per cujus ſuperfi
ciem, nebulæ ad inſtar , diſpergebatu
Sed hæc nonniſi obiter. Quoad Experi
mentum ipſum, poteſt illud, ut ipſe com
peri, cum ſucceſſu peragi, aliorum, præ
ter hos, liquorum beneficio : At non a
tinet hoc loco Experimenta talia ena
rare ; quanquam fortè, ſi vacaret, oper
precium foret diſcutere, poſſintne h

diffe

ifferentium in aëre halituum coalitio-
es, mutationéſque, inde orientes, prio-
im Qualitatum particularium, juvare
os in inveſtigandis cauſis plurium ſubi-
rum nubium nebularúmque, & alio-
im quorundam Phænomenûm Meteo-
ologicorum, nec non diverſarum mu-
tionum, quæ in Aëre contingunt, or-
umque vel ceſſationem ſpectant plu-
um morborum vel Epidemicorum vel
ontagioſorum (nominatim verò *Peſtis*)
ui originem ſuam occultæ cuidam Aë-
s temperiei, abditíſque ejuſdem alte-
tionibus debere videntur. Poteſt quip-
e Aër diverſis Subterraneis (ne dicam
oc loco, Sideralibus) Effluviis copioſè
nerari, quæ non rarò, peſtiferis aliíſque
orbificis corpuſculis, quandoque verò
iis contrariis, ſociata, in Aërem aſcen-
int, aliáve ratione eum invadunt; quo-
m fortè etiam aliqua nec deleteria nec
lutaria per ſe, ſed ex fortuito ſuo in
ëre coalitu in alterutram indolem ab-
int.

Cenſebis fortè meam hanc de hali-

tuum peſtiferorum reſultantia conjectu ram minus improbabilem, ſi hîc oppidò raram illam Obſervationem ſubjecero quæ habita crebrò fuit in Peſte priù memorata, *Noviomagenſi*, à judicioſ illo Medico *Dimmerbrookio*, cujus hæ ſunt verba: * *Illud notatu dignum ſæpiſſ mè obſervavimus, nempe in illis ædibus, i quibus nulla adhuc peſtis erat, ſi linteamin ſordida aquâ & ſapone noſtrate (ut in* Bel*gio moris eſt) illîc lavarentur, eo ipſo di vel interdum poſtridie, duos tréſve ſimul peſ correptos fuiſſe; ipſique ægri teſtabantur, fo torem aquæ ſaponatæ illis primam & max mam alterationem intuliſſe. Hoc ipſum qu que in meo ipſius hoſpitio infælix experient docuit; in quo, poſt lota linteamina grave alterationem perceperunt plerique domeſtic & proximè ſequenti nocte tres peſte corr ptæ, ac brevi poſt mortuæ fuêre.* Prætere Exempla illa, quæ idem porrò adfert a mirum hoc phænomenon confirma dum; quorum alia forſan cauſa pote excogitari, quanquam illa, à me nup aſſ

* *Tract. de Peſte, l. 2. c. 8.*

ſſignata, videatur ſaltem probabilis, uin imò probabiliſſima; quandoqui- em, uti patet ex quotidiana experien- a, odorem, ex linteaminum ſordido- um, ſapone per *Belgium* adhibito, factâ tione, Peſtem non produci; ita ex do- tiſſimi Authoris noſtri obſervatione li- uet, *vel* necdum præſtò fuiſſe Effluxus uſmodi peſtilentiales in aëre locorum lorum, qui ex lotionum illarum occa- one inficiebantur, vel ſaltem, ex fœti- orum aquæ ſaponariæ Effluviorum ad- tione, particulas iſtas morbificas, ante r aërem diſperſas, vim non habuiſſe alignam in aërem conſtitutionem in- oducendi, atque veram peſtiferarum rticularum indolem exerendi, donec ſua cum malè olentibus ſaponis Efflu- s aſſociatione vi illâ imbuerentur.

Poſſintne etiam Salutaria, &, ſi voca- ita fas fuerit, Alexipharmaca corpuſ- la produci in aëre per Coalitionem, veſtigatione noſtrâ perquam dignum et, præſertim ſi genuina nobis hiſto- ſuppeteret de annua Peſtis *Cairenſis*

in Ægypto ceſſatione. Etenim, ut alibi ex doctiſſimo *Proſpero Alpino*, Medicinam ibi olim faciente, notavi; uti etiam ab aliis, mihi familiaribus, qui Urbem illam inviſerant, edoctus fui, mediâ ſcil. æſtate circiter, ut primùm aſſurgere incipit *Nilus*, * malignitatem Peſtis deſævire, etiam in iis qui correpti eâ jam fuerant, atque paulò poſt ceſſare; ita, ſi quidem aliæ circumſtantiæ non adverſentur, conjicere fas eſſet, mirum hoc *Phænomenon* præcipuè oriri ex Nitroſis quibuſdam aliíſve corpuſculis, exundantem *Nilum* comitantibus, dúmque cum *Hippocratianis* illis *νοσερῆς ἀποῤῥοίαις* ſe ſociant, eas vi iſtâ exuentibus, quâ aliâs effectus ſuos pernicioſos producere ſolent. Cui hypotheſi apprime congruit illud, quod à pluribus per *Ægyptum* itinerantibus traditur, nominatim verò ab inge-

* *Peſtis, quæ enormiter hìc ſævit, ad primam fluminis intumeſcentiam ſubitò ceſſat, adeò ut, cùm quingenti moriantur* Cairi *pridie (quod rarum planè non eſt, ſani quippe cum infectis miſcentur, cum mortem credant fatalem, ægrotóſque deſugere irreligioſum arbitrentur,) ne unus quidem moriatur poſtridie*; inquit *D. Sandys* in *ſuis Itineribus*, lib. 2.

ingenioſo concive noſtro *Georgio Sandio*, qui notat, circa tempus exundationis *Nili*, (quem Nitro abundare etiam veteres obſervaverunt,) humectantem quandam Emanationem per aërem diffundi. *Ut probetur*, inquit ille, * de exundatione Nili verba faciens, *eam à cauſa naturali proficiſci, unum hoc, utut mirum, veriſſimum tamen, Experimentum ſuffecerit: Cape terræ Ægyptiacæ, Nilo proximæ, portionem aliquam, eámque cum cura aſſerva, ne vel humectetur vel ullam faciat jacturam; quotidiè eam pondera, nec invenies eam vel magis vel minus gravem ad uſque diem 17. Junii, quo die ponderoſior eſſe incipit, augetúrque pro ratione augmenti fluminis; unde infallibilem nanciſcuntur de Diluvii illius ſtatu cognitionem; quod incrementum procul dubio ab aëris oritur humiditate, quæ omnia loca permeabilia perreptans, adeoque terræ illi mixta, eam urget, prout ipſa augetur humiditate.*

Halitus autem hoſce ſanativos producere effectus ſuos eo ſolum nomine

* *D. Sandys libro jamjam citato.*

quòd ſint humidi, vix autumem Naturæ myſtas affirmaturos; quin potiùs exiſtimabunt, eos eſſe tali indole præditos, ut ſuo cum morbificis corpuſculis coalitu molem eorum augeant figurámque mutent, *vel* ex aëre ea præcipitent, *vel* agilitatem eorum præpediant, motúmve pervertant; *verbo dicam*, vel omnes vel quaſdam ſaltem Mechanicas affectiones, quæ corpuſcula illa reddebant peſtifera, deſtruant: Poſſe, *inquam*, vapores hos Antidotales (ſi ita appellare eos licet) effectus hoſce exerere in eos, qui ante fuerant morbifici, poſſéque adeò ex duabus particularum familiis, quarum una valdè noxiâ indole erat, ſociatis, innocuam miſcelam progigni, complura, quæ probabile id redderent, afferri hîc poſſent, niſi ſpes eſſet, quæ nuper allata à me fuêre de Effluviorum Spiritûs Salis & Urinæ (liquorum ſibi invicem apprimè contrariorum) coalitione, nondum memoriâ tuâ excidiſſe.

Atque Experimentum illud, quo claudere me hanc Exercitationem oportet, for-

fortaſſe Te inducet, ut poſſibile credas, vaporum illorum peſtilentialium, qui Aëre jam exierunt, hominúmque corpora invaſêre quidem, at non nimiùm vitiavêre, malignitatem ex Antidotalium harum particularem acceſſione plurimùm debilitari. In illo enim Experimento reperies, Vapores in aërem à liquore inibi deſcripto, actu licèt frigido, emiſſos, valuiſſe ſe ad corpuſcula, quæ aliorum corporum, non magis quàm ſunt humana viventia, poroſorum, interpoſitu ſecluſa ab iis erant, ſeſe porrigere, ínque ea (Præcipitationis fortè beneficio) operari.

Utrum fumus Sulphuris, qui à multis celebratur facultate præditus Aëris contagium arcendi, particulis ſuis acidis aliiſve enervet peſtiferas, nunc inquirere non vacat; neque etiam, Utrum in *Hybernia*, paucíſque quibuſdam aliis regionibus, nulla animalia venenata gignentibus vel ferentibus, hoſtilitas illa, magnam ſaltem partem, ex peculiari indole ſoli oriatur, quod tum ex ſuperficialibus

tum ex abditioribus ſui partibus corpuſcula venenoſis animalibus pernicioſa Aëri jugiter ſuppeditet? Atque alia quædam particularia, huc ſpectantia, in aliis meis Scriptis tradita invenies. Quare inpræſentiarum paucis tantùm indicabo, me, cùm, de induſtria, viſibili & durante maculâ ſolidum corpus, nonniſi frigidorum Effluviorum adminiculo, infeciſſem; alterius corporis halitibus inviſibilibus frigidíſque viſibilem in maculæ illius colore mutationem affeciſſe.

Et quoad alteram Conjecturæ partem, Poſſe ſcil. quandoque Meteora produci *Subterraneorum* Effluviorum, quorum ali *hâc* naturâ determinatâ, alii *illâ* polleant, occurſibus; poſſem, opinor, in rei illius favorem, complures afferre Inſtantias, quæ arguant, poſſe Aërem certis temporibus certíſque in locis, diverſæ admodùm indolis halitibus copioſè gravidari, ídque talibus, ut non tàm ſit probabile, eos à calore Solis attrahi, quàm ex regionibus Subterraneis, & ab ipſis interdum Mineralibus, ſurſùm aman-

amandari. Verùm, quoad hujus commatis Exempla, ad aliud Scriptum meum * Te remittam, ubi ex propoſito hoc Argumentum tractavi, & particulatim oſtendi, Quamvis *paßim* Effluxus, deſubter Terra oriundi, ſint malè olentes, eos tamen tales *ſemper* non eſſe; adhæc, Exhalationes Sulphureas, etiam ex frigidis, & plerumque Aqueis, liquoribus emiſſas, retinere naturam ſuam determinatam in Aëre poſſe, congruentérque in ipſa etiam corpora Solida, quorum conſtitutioni Effluvia iſta proportionata eſſe contingit, operari.

Verùm una præſtò eſt memorabilis hiſtoria, in illa Diſſertatione prætermiſſa, quæ adeò ad rem præſentem facit, ut nefas ducam eam hoc loco præterire, maximè cùm eam inveniam in Authore tam probato, ac eſt expertiſſimus *Agricola*, qui cùm ex Veterum Annalibus allegaſſet Pluvias albas rubráſque, quas illi, (per errorem, ni fallor,) Lactem & Sanguinem habuerint, verba hæc ſubjicit;

* *Exerc. de Exhalationibus Subterraneis.*

cit; * *Ut autem majorem fidem habeamus Annalium monumentis, facit illa res decantata, quæ Patrum memoriâ* (alibi Annum Chriſti exprimit,) *in Suevia accidit*; *Aër enim ille ſtillavit guttas, quæ lineas veſtes Crucibus rubris quaſi ſanguineis imbuebant.* Id quod ideò allegare juvat, quia non modò rem probat, cujus gratiâ id affero, ſed & eò facit, ne nupera illa à fide dignis narrata hiſtoria de quodam in diverſis regni *Neapolitani* locis, paulò poſt igneam *Veſuvii* eruptionem, Accidenti, habeatur vel omninò Fabula, (uti complures id habuêre,) vel *Prodigium* exemplo carens, ut illi cenſent, qui id *Miraculoſum* non credunt. Atque his adjicio, minùs fore improbabile, agiliora corpuſcula Salium, Sulphurum, & Bituminum Subterraneorum, poſſe in Aërem elevari, ſi adeò fixum corpus ac eſt ipſa Terra reduci eò poteſt ut in aëre natet: De quo tamen idem hic Author ſuum ipſius, *ſuâ* fide, teſtimonium, præter Annalium fidem,

* *Agric. de Natur. eorum quæ effluunt è Terra, l. 3. p. 236. Edit. prima, in 8.*

fidem, perhibet, dum ait; * *Certè hîc* Kempnicii *undecimum abhinc annum menſe Septembri effluxerunt imbres, ſic cum terra lutea commiſti, ut eâ paſſim plateas,* ſcil. *ſtratas, viderem conſperſas.*

Atque oſtenſurus Tibi, in quibuſdam caſibus, etiam Vegetabilium particulas non æquè citò in aëre perire ac inibi evaneſcunt, ſed tenaces eſſe diſtinctarum naturarum in majori, quàm quis crederet, à corporibus eas copioſè emittentibus diſtantiâ, ſubjiciam: Ingenioſum quendam virum, in *Indias Orientales*, ut ſpectabile ibi munus obiret, profectum, & à me rogatum, ut in Itinere ſuo Obſervationes phyſicas in mei gratiam inſtitueret, hanc inter alias notam mihi tranſmiſiſſe: Sibi nempe ad littus inſulæ *Ceylonis* (Cinnamomi & fragrantium gummi copiâ famigeratæ) appropinquantibus, ventum, tum fortè à littore reflantem, advexiſſe ab Inſula aërem omninò odoriferum, quanquam com-

* *Agric. de Natura eorum quæ è Terra effluunt,* 3. *p.* 263.

plura milliaria (fortè viginti aut viginti quinque) à littore adhuc diſtarent. Neque fas erit hoc incredibile cenſere, eò quòd impar omninò hæc diffuſio videatur ei, quam alia ferunt corpora à Fluidis diſſoluta; Sal quippe, *exempli gratiâ*, licèt ſit corpus efficax, poſſitque in copioſas admodùm minutas particulas diſſolvi, unam tamen Salis partem vix eſſe ſapidam in centum partibus Aquæ experimur. Ut enim organum tam craſſum, ac eſt organum Tactûs noſtri, ſenſibiliter afficiatur, requiritur paſſim in particulis ſapidis magnitudo longè excedens eam quæ in id neceſſaria eſt, ut corpora odoratui objecta idonea reddantur: Atque, quod hic maximè eſt expendendum, magnum equidem diſcrimen eſt inter vim illam, quâ pollet corpus, imprægnandi tenue ac ſubtile adeò Fluidum ac eſt Aër, partibus adeò raris laxíſque conſtans, ac eam quâ id valet liquores tales imbuendi, qualis eſt Aqua ac Vinum, quorum ita conſtipatæ ſunt partes, ut inde non viſibiles & tangibiles

modò:

modò, ſed ponderoſi efficiantur. Quâ occaſione mentem ſubit, me curioſitate motum ut experirer quoúſque dilui *ſapidum* corpus poſſet, ut ſaporem ſuum non amitteret, comperiſſe, unam guttam, Chymicè parati, &, ut *Artis filii* loquuntur, *Eſſentialis*, Olei Cinnamomi, Vino ope Sacchari ut par erat commixtam, determinatum Cinnamomi ſaporem retinuiſſe, etiamſi in Vini ferè quartarium, ſeu duas libras, eſſet diffuſa. Unde, mediocri æſtimatione factâ, colligebam, juxta ſuppoſitionem communem, quâ gutta æquiparatur grano, unam partem Olei largitam fuiſſe ſpecificum ſaporem Aromatis, ex quo fuerat elicita, quatuordecies mille partibus Vini. Quod Experimentum ſi cum eo conferas, quod non ita dudum de proportione Salis notabam, quæ ad conciliandum Aquæ ſaporem ſalinum requiritur, facilè intelliges, permagnam eſſe poſſe, quoad vim diffuſivam inter particulas, quæ corpora ſapida reddunt, differentiam: Id quod conferre eò poteſt, ut tum pars quædam

Ca-

Capitis primi Exercitationis prægreſſa de Effluviorum *Subtilitate* confirmetur tum quòd nuper tradebam, ut poſſibile eſſe oſtenderem, poſſe ſcil. *Vitrum Antimoniale* copiam halituum vino Emetico impertiri, nec tamen videri, in bilance vulgari, ſui ponderis quicquam deperdidiſſe; cùm jam exploratum ſit, unam levis adeò corporis, ac eſt Oleum, guttam poſſe, non inſenſibilia Effluvia, ſed corpuſcula ſapida quartario ferè Vini communicare. At hoc ſolum non exhauſerit Experimentum noſtrum; quando quidem, præter innumeras ferè ſapidas partes guttæ Aromaticæ, communicatas Vino, ea ipſa exinde ingentem per aërem diffundebat particularum odoriferarum multitudinem, quas tum Ego, tum alii, percipiebamus diſtincto Cinnamomi odore imbutas, quáſque forſan Liquor ille potis futurus fuiſſet aromaticâ fragrantiâ inficere per, neſcio quàm, longum temporis ſpatium, ſi vacaſſet mihi Obſervationi huic tamdiu immorari.

CAP

Cap. V.

Tertius & ultimus modus, à me commemorandus, quo oſtendatur Determinata natura Effluviorum, ſumendus eſt à conſideratione Effectorum, quæ ab iis in alia, præterquam Senſuum noſtrorum Organa, exeruntur; (de eorum quippe in Senſus noſtros Operationibus *Cap. præcedenti* jam actum.) Etenim cùm effectus illi, quos certa quædam corpora producunt in aliis, Effluviorum ſuorum beneficio, conſtantes ſint & determinati, ſæpiúſque admodùm diſcrepantes ab iis, quos alia Agentia Emiſſionibus ſuis in eaſdem aliíſque ſubjectis operantur, diſtincta equidem emiſſorum corpuſculorum natura ſatis ſupérque colligi inde poteſt.

Fas nobis fuerit ex prægreſſa de *Subtilitate Effluviorum* Diatriba Inſtantias quaſdam huc transferre, huic loco accommodatas. Etenim, temporaria illa ſtupefactio, *exempli gratiâ*, in pede Piſca-

toris ab Effluviis * piſcis *Amoreatim* producta, & ab Ingenioſo *Piſone* tradita, manifeſtum facit, ſtupefacientes illas Emanationes peculiarem venenatámque retinuiſſe naturam, toto ipſarum durante meatu per calceum, tibiale & cutim, Piſci & nervoſæ ſtupefacti pedis parti interpoſita. Et quamquam pauciſſima dentur alia corpora, minuta ſatis ut poros Vitri pervadant; patet ab Experimento ibidem recitato de Ferro oblongo, Hermeticè in fiſtula vitrea obſigillato, Effluvia Magnetica Terræ peculiarem mirámque ſuam retinere poſſe indolem eâ parvitate, quâ commoda redduntur ad poros Vitri liberè penetrandum.

Verùm enimverò, ne vel repetam quæ Tractatu prægreſſo jam tradidi, vel præcapiam quæ dicenda habeo in ſequenti, Inſtantias nonnullas hoc *Capite* allegabo, quas utrique iſti ſubducere commodè licet.

Poſſe equidem complura venenatæ indolis corpora nonnullas tales exercere

ii

* *Vid. Exerc. de* Effluviorum Subtilitate, *cap.* 4.

in alia operationes, Effluviorum ſuorum
per aërem tranſmiſſorum adminiculo,
quales ea producere totâ ſuâ ſubſtantiâ
aſſolent, probari ſanè poteſt non *multis*
quidem, attamen *quibuſdam* Exemplis,
quæ mihi apud Scriptores Medicos oc-
currêre.

Doctiſſimus *Sennertus* * ceu rem no-
am obſervat, Pharmacopolarum tiro-
es profundo ſomno fuiſſe conſopitos,
oſtquam in *Opiatorum* & *Hypnoticorum*
quorum diſtillatione naribus ſuis inſpi-
averant vapores à corporibus illis ex-
pirantes.

Scriptores de Venenis memorant,
Iandragoræ radicem & ſuccum Sopori
thargico haurientes dare. Et quan-
uam ejuſdem Plantæ poma multò mi-
us noxia habeantur, *Levinus Lemnius* †
men narrat, ſe, cùm in Muſæo ſuo
uædam Mandragoræ poma repoſuiſſet,
litibus eorum adeò redditum fuiſſe
mnolentum, ut vix excutere ſoporem
poſſet;

* *Lib. 6. part. 7. c. 1.*
† *In Explicat. Herbarum Biblicarum, c 2.*

poſſet; remotis verò pomis alacritatem priſtinam recuperaſſe.

Inter omnia Venena vix ullum eſt, cujus *phænomena* ſint, meâ quidem ſententiâ, magis miranda, quàm quæ à cane *rabido* proficiſcuntur; hoc ipſum tamen venenum, quod corpuſcula requirere videtur indolis adeò heteroclitæ determinatæque, à Medicis traditur per Exhalationes fuiſſe tranſmiſſum. *Aretæu* memorat (prout doctus quidam Autho neotericus eum allegat,) *quòd à rabid cane, qui in faciem, dum ſpiritus adducitur tantummodò inſpiraverit, & nullo modo mo morderit, in rabiem homo agatur.* Et narrationes præſtò ſunt apud Medicos de Animalibus, qui *rabioſi* fuêre redditi ex comeſtis partibus excrementíſve Animalium rabioſorum. Ita *Cælius Aurelianus*, qui ſcribit, in rabiem actos fuiſſe quoſdam, non quos momorderat ore, ſed unguibus tantùm vulneraverat canis rabioſus: narrat etiam de viro, *Hydrophobi* correpto (qui intenſus eſt *Rabiei* gradu

ac

* *Lib. 3. Acutor. Morbor.*

adhibitúſque à ſcriptorum veterum nonnullis ad Morbum illum ſignificandum,) ſine morſu canis rabidi, ſed infecti *ſolo odore ex rabido cane attracto*. Qui odores in hac aliíſve Venenorum hiſtoriis mihi non ſunt mera *ſpecies* Scholaſtica, ſed examen Effluviorum, quæ plerumque vel omnia vel aliqua odorem de ſe ſpargunt. Et quanquam jure mirum videri multis poſſit, rabioſi canis venenum aliâ communicari ratione quàm morſu, qui unicus eſſe modus ſupponitur, quo inficere is valet, minus id improbabile videri poterit, quoniam *Matthæus de Gradibus* viri alicujus mentionem facit, qui poſt dies bene multos infectus deprehendebatur, ex eo duntaxat quod manum ſuam rabidi canis ori immiſerat, qui eum non mordebat. Et antè memoratus *Matthiolus* narrat, vidiſſe ſe duos, qui acti in rabiem fuerant abſque ullo vulnere, ex ſola rabidi canis ſpuma, eos fortè fortunâ obveniente.

Sennertus * ipſe de quodam Pictore ſibi

* *Sennert. l. 6. p. 2. c. 2.*

ſibi noto affirmat, eum apertâ capſulâ in qua incluſum diu aſſervaverat *Realgar* ut vocant, noxium foſſile, ſubinde à Pictoribus adhibitum, nec ignotum Chymicis, adductíſque infeliciter per nare halitibus ejus, correptum fuiſſe capiti vertigine & deliquiis animi, totâ etiam facie ejus intumeſcente; quamquam hauſtis Antidotis periculo ſe ſubduceret.

Complura alia Exempla nobis in Medicorum ſcriptis ocurrerunt, quæ jam traditis adjicere ſuperſedeo, cùm, ut verum fatear, admodùm de veritate eorum dubitem, utut quorundam ex iis Scriptores famâ inclaruerint. De cætero, plerarúmque rerum, jam ex Authoribus fide dignis traditarum, probabilitas confirmari ex eo poteſt, quod in ulteriorem diſtinctæ Effluviorum naturæ probationem nunc ſubjectum eo. Ea verò inſigniter evincetur, ſi Medicamenta, quæ benigniori magíſque familiari, quàm venena, ſunt indole & operatione, poti fuerint in quibuſdam caſibus retinere, in particulis ſuis inviſibilibus in Aëre vaganti

antibus, eandem (quamvis non tantam) im purgandi, quâ pollere noſcuntur uando totâ ſubſtantiâ hauriuntur ore. Hac de re alibi, aliâ occaſione, Exempla uædam tradidi; quibus nunc adjiciam, otum mihi eſſe Medicinæ Doctorem, ui paſſim purgatur Electuarii cujuſdam Odoribus Halitibúſve, cujus operatio Cathartica, quando ſubſtantiâ ſuâ hau- tur, nonniſi eſſe languida ſolet. Alius, ihi familiaris, Medicus cùm magnam adicis Hellebori nigri copiam diu cu- ſſet tundi in mortario, plerique eorum ui in conclavi illo erant, inprimis verò ſe Tunſor, eo ipſo fuêre purgati, eo- ımque nonnulli ſatis vehementer. Et octiſſimus *Sennertus* alicubi affirmat, ſum odorem *Colocynthidis* in quibuſ- m eſſe purgativum. Nec prætereun- um eſt ſilentio, in canibus à me com- emoratis Exhalationes occultis qua- atibus præditas, (Catharticorum quip- medicaminum qualitates talibus ac- nſentur;) in aërem aſcendere, nec ta- en calore externo è corporibus, quibus rant, expelli.

Et

Et ſi hoc loco Exempla allegare vel lem Operationum Effluviorum ejuſmo di, quæ non migrant in Aërem, operan tur tamen ſolo externarum corporis par tium contactu, afferre Inſtantias poſſe non *Purgantium* duntaxat, ſed *Emetica rum* qualitatum in Medicamentis quibuſ dam, citra hauſtionem ore factam, citrá ve injectionem Inſtrumentis peractam operantium.

Sunt & alia, præter hactenus tradita Exemplorum genera, quæ determina tam arguunt indolem in Effluxibus quo rundam corporum in aërem trajectis. Probati Authores narrant, Umbram ar boris *Juglandis*, folioſæ, vehementer læ dere caput, adjiciúntque magnæ noxa inſtantias, quæ exinde pullulaverit. E quanquam ipſa Umbra, quà talis, malo rum adeò effectuum probabiliter re non ſit; vicinæ tamen Plantæ Effluvi noxiæ ſatis eſſe capiti poſſunt. Ego enim qui nocivæ iſtius indolis opinione præ occupatus non eram, proindéque citr hæſitationem ad Juglandium umbram

n æſtuantibus regionibus me recipie-
am, experientiâ adductus ſui ut crede-
em, poſſe eam aliis inferre Cephalal-
iam, cùm eam inferret mihi, qui, Dei
eneficio, parùm eam, atque etiamnum
um, illi malo obnoxius. Atque hoc
mentem mihi revocat Obſervatio-
em, in quam inter ingenioſos quoſ-
am, qui Americam permeaverant, vi-
s incidi, qui paſſim omnes obſervant,
uodam Concive noſtro ſpeciatim idem
otante, de venenoſa Arbore *Manchi-
llo*, non modò ab eſu fructuum plan-
rum venenatarum abſtinere volucres,
d & quaſdam earum ne quidem inſi-
re arboribus ejuſmodi velle. Id quod
de cauſa memoro, quòd probabiliter
s Natura noxio quodam odore alióve
litu, advolantes aves offendente, do-
at tales arbores devitare. Et memini,
oſdam ex Navigatoribus noſtris re-
lam hanc iis, quibus fortè appellere
ntingit in Inſulis littoribúſque inco-
itis, præſcribere, licere ſcil. citra peri-
lum iis fructuum partibus veſci; quas
illi

illi perceperint Volucres, ceu benigna
Prægustatrices, priùs admomordiſſe.

Nicolaus Florentinus (à *Sennerto* cita-
tus) narrat de *Lombardo* quodam, eum
cùm in domo quadam, cujus nomen ad-
dit, in urbe *Florentiæ*,ingentem araneum
nigricantem ad flammam candelæ tam
incautè cremaſſet, ut halitus illius ſu-
naribus attraheret, mox vehementer
fuiſſe perturbatum, ínque deliquia anim
prolapſum, totáque nocte ſequenti ci-
ca præcordia perquàm male affectum
pulſu adeò languido ut vix percipi ulli
potuerit; quanquam poſtmodùm Th-
riacæ, Diamoſci, & pulveris Zedoari-
beneficio fuerit reſtitutus.

Mentem ſubit, me aliquot abhinc
retrò annis, cùm eſſem in *Hibernia*, pla-
tam aliquam (quibuſdam regionis illi
locis peculiarem,) quam incolæ *Macoub*
vocant, decerpſiſſe, ídque ob miras tr-
ditiones quæ de ea circumferuntur, qu-
rum præcipuis non ſubeſſe verum exp-
riundo deprehendi. Exploratum tam
habens, ſatis miras & violentas e-

ipſ

pſius operationes, lubens obſequebar rimario Medico illius regionis, qui, ut pſi modos quoſdam eam corrigendi roponerem, rogitabat: Dúmque ipſi xponerem unum, qui requirebat illius ontuſionem, narrabat mihi eâ occaſione, ſe, Extractum ejus cum Aceto conﬁcturum, juſſiſſe ſervum ſuum, ut eam robè in mortario contunderet; quod um exequi incepiſſet ſervus, ipſum ox obſequii ſui pœnitentiâ ductum iſſe. Et Medicus ipſe, quamvis in meocri diſtantia conſtitutus, adeò ſenſit rpuſcula in aërem inde emiſſa, ut cat ipſius, inprimis verò facies, ad enorem deformémque molem intumeſcer, tumore illo ad inſigne temporis ſpaum durante.

Non vacat multa alia Exempla afferre eterminatæ naturæ Effluviorum ſatis ilium quæ per aërem vagentur; nec us fortaſſe id fuerit, dummodò revolre tecum placuerit hæc duo quæ nunc jungam. *Prius* eſt, multa corpora orifera, uti ſunt *Ambra, Muſcus, Cibe-*

tum, &c. quemadmodum totius ſubſtar
tiæ ſuæ adhæſione ſuffumigare potis ſur
Pelles, Linteamina, &c. ſic progreſſi
temporis ſuffire corpora quædam ad re
cipiendam actionem eorum diſpoſita, li
cèt ab iis longiùs diſtent. *Alterum*, i
Febribus peſtilentialibus, pluribúſqu
aliis morbis contagioſis, putà Peſte, Va
riolis, vel Morbillis, eundem Determ
natum morbum inficere ſanos, non im
mediato duntaxat infecti hominis con
tactu, ſed & citra eum, ſolo nempe ha
lituum contagioſorum interventu, qu
ex corpore ejus in aërem dimanant. At
que his ita enarratis, quæ à Te expend
velim, claudam hoc *Caput* Experimentc
quod fortaſſe magnam ejus partem no
leviter confirmabit.

Mecum igitur revolvens, quem poſ
ſem optimum excogitare modum, qu
oſtenderem ad oculum, Effluvia citr
calorem evectâ, & per aërem volitantia
& retinere ſuam indolem poſſe, *&* effe
ctus producere in determinata corpora
quos è vulgo Philoſophus qualitatibu

Occultis adſcriberet; recordabar, de-
prehendiſſe me per Experimenta, (aliis
onſiliis peracta,) Volatilia Sulphureá-
que ſalia ita operari in Acida quædam,
Mercurio ſublimata, ut mirabilem produ-
cerent diverſitatem Colorum, inprimis
verò colorem Atramentoſum; qua de
auſa probabile judicabam, inſtituto meo
atisfactum iri ſequenti Experimento.

Capiebam unciam, & amplius, vola-
ilis iſtius Tincturæ Sulphuris, qualem
ibi * Te docui, conficiendæ ſcil. ex
Calce viva, Sulphure & Sale Ammo-
iaco; eámque concludebam phialâ, du-
licis ſaltem illius quantitatis capaci.
Cúmque acceptâ papyro, cui aliquid in-
criptum fuerat atramento viſum fu-
giente, eam ſex unciarum ſpatio à phia-
a ſepoſui, quæ, deobturata cùm eſſet,
ncipiebat, admiſſo aëre, albicantes fu-
nulos in ipſam emittere, quorum bene-
icio, quod chartæ inſcriptum erat, ne-

H 2 quic-

* *Liquor hic memoratus idem eſt, quoad rei ſummam,*
um eo, qui ab Authore hoc deſcribitur in libro ejus de Co-
ribus, *Experimento.*

quicquam obſtante ejus à liquore diſtantiâ, mox ſeſe legendum præbebat, quanquam non ita ſubitò planè ac ſi charta, eodem liquore limpido conſcripta, ad eandem diſtantiam *directè* ſuper orificio phialæ teneretur. Cúmque aliquot mundæ papyri ſchedas conſcribi curaſſem; ídque novo calamo tincto in liquida ſolutione Sublimati factâ in aqua, volupe erat viſu, aliquas ex literis nonnullarum ſchedarum, ad commodam à phiala diſtantiam poſitarum, factas fuiſſe planè legibiles, háſque magis, illas verò minùs nigras, pro varia earum à liquore fumante diſtantia, aliarúmque circumſtantiarum diverſitate, apparuiſſe. At magis mirandum erat, me quaſdam ex ſchedis illis, licèt latere illo, quod conſcriptum erat, averſo, directè ſuper phialæ orificio tenente vel collocante, quanquam contentus in ea liquor aliquot pollicum ſpatio eſſet orificio inferior, latentes tamen literas non modò factas fuiſſe legibiles, ſed conſpicuas, ſpatio quartæ partis minuti horarii, accurato horologio,

gio, rei ejuſmodi apto, menſuratæ, experimento pluries repetito. Atque, uti obſervanti eſt obvium, in quibuſdam circumſtantiis Liquorem fumantem ſolutionémque Sublimati Præcipitatum mirum producere; argentei propemodùm coloris; ita in Experimentorum noſtrorum uno alteróve invenimus colorem ſimilem, à liquoris illius halitibus productum in aliqua Atramenti illius excoloris portione. Neque adeò neceſſum eſt liquorem adhibere viſibiliter fumantem ad liquorem inviſibilem in diſtantia denigrandum. Etenim in eam em, felici ſucceſſu, non pari tamen cum o, quod jam recitavi, binos liquores adhibui, quibus nec Sulphur, nec Sal Armoniacum, nec Sublimatum inerat.

Quæ alia Experimenta peregerim Volatilis noſtræ Tincturæ ſulphuratæ beneficio, hoc loco commemorare nil attinet: Unicum duntaxat Experimentum, quod fortaſſe mirum ſatis Tibi videbitur, non omittam, quia non confirmabit modò Experimenta prægreſſa, ſed &

magnam partem Exercitationis præcedentis, oſtendendo ſcilicet inſignem Subtilitatem & vim penetrativam Effluviorum, quæ potiùs languidè emitti, quàm agiliter evibrari videntur.

Poſtquam igitur chartæ alicui aliquot literas ſoluto Sublimato inſcribi curaſſemus, complicavimus chartam hanc, conſcripto latere introrſum verſæ; eámque incluſimus medio ſex foliorum chartæ, ſuprà ſe invicem poſitorum, non verò intra ſe invicem immiſſorum, ad formam inſuper epiſtolæ ordinariæ complicatorum, ut marginibus chartæ includentis intra ſe invicem inſertis, non poſſent fumi in chartam conſcriptam niſi folia ipſa penetrando pertingere: Hoc facto, illud faſciculi latus, in quo commiſſura nulla erat, & cui, ſi deberet aliquò tranſmitti, Inſcriptio eſſet appingenda, phialæ orificio ſuperponebatur, quod (ut jam antè monitum) aliquod pollicum ſpatio ſuperficiei liquoris ſuperius erat, ibíque per minuta decem relinquebatur; quibus elapſis, cùm chartas tollerem aperirém-

rémque, invenimus, halitus folia omnia, cui conſcripta charta incluſa fuerat, pervaſiſſe. Etſi enim folia non apparebant decolorata alteratáve, antè latentes tamen characteres conſpicui erant.

Non ſuppetit mihi otium diſquirendi, an & quouſque juvare nos Experimentum hoc poſſit ad quoſdam Tonitruum effectus explicandos, vel etiam in explicando mirabili illo *Phænomeno* (in priori Capite delibato) quod nuper in Regno *Neapolitano* accidiſſe perhibent, poſt ingentem illam Eruptionem *Veſuvii*, quam dicunt exceptam fuiſſe Crucium antehac memoratarum apparitione, quarum nonnullæ in interioribus linteaminum, cum cura plicatorum, partibus deprehenſæ fuerunt. At de his aliiſve hujuſmodi nunc diſſerere non vacat, poſſitne ſcil. ab Experimento noſtro quicquam deſumi, quod aptè queat ad explicationem eorum adhiberi. Qua de cauſa nil amplius adjiciam, niſi quòd deinceps, ulterioris Experimenti gratiâ, librum accepimus impreſſum, qui tum

fortè ad manum erat, quámque inſtituto noſtro præ aliis aptum judicabamus, eò quòd folia ejus, lata cùm eſſent, commodiùs poſſent chartam parvam, in eorum medio collocandam, à laterali Exhalationum acceſſu præmunire. Infertâ itaque libro huic chartâ illâ, eóque orificio phialæ appoſito, quanquam duodecim omninò folia iis interpoſita eſſent, literæ tamen illæ, quibus contingebat omnium directiſſimè collocari, atramentoſæ redditæ fuerunt brevi trium (ad ſummum) minutorum ſpatio; quamvis liquor ille tamdiu fuerat aſſervatus, totiéſque faciendis Experimentis deobturatus, ut probabile ſit, eum permultas ex maximè ſpirituoſis adeóque penetrativis particulis ſuis deperdidiſſe.

EXERCITATIO DE *Inſigni Efficacia* EFFLUVIORUM.

CAP. I.

Qui in rebus naturalibus æſtimandis negativæ ſenſuum ſuorum informationi, Ratione non ut par eſt conſultâ, nimiùm fidere ſolent, parvam admodùm, levémque tantùm ut plurimùm habent de poteſtate & efficacia *Effluviorum* opinionem. Imaginantur verò ejuſmodi minuta corpuſcula (ſi talia eſſe concedunt) quæ maximam partem haud apta ſunt ad agendum in tenerrimum agillimúmque ſenſum, *Viſum*, nullam in alia corpora notabilem operationem habere poſſe. Sed enim hunc errorem ejuſmodi eſſe reor, qui, quemadmodum minimè Philoſophos deceat, ita non parùm officere, tùm ipſi Philoſophiæ, tum fortaſſis etiam

Medicinæ poterit. Quare etiamſi inſtituti mei natura impræſentiarum id non exigeret, argumenti tamen momentum me invitaret ut oſtendam, æquè malè fundatam ac nocivam eſſe hac Suppoſitionem.

Re autem verâ, ſi ſubjectum hoc attentè conſideremus, poſſumus obſervare; Quamquam verum ſit, *cæteris paribus*, corporum magnitudinem, plurimis in caſibus, contribuere huic ipſorum in alia operationi; tamen, cùm materia vel corpus, in præciſâ ſuâ naturâ, ſit iners & motûs expers ſubjectum, maſſæ partem unam agere in aliam nonniſi ex locali ejus motu, cujus operationes facilitantur, diverſificantúrque per figuram, molem, ſitum, texturam, cum Agentis, tum Patientis. Quare, ſi corpuſcula, etſi admodùm minuta, ſatis numeroſa ſint, debitúmque motûs gradum obtineant; hæ quoque particulæ, præſertim aptè conformatæ, quando eas contingit corpori occurrere, quod texturæ ſuæ congruitas diſponat ad eas poris ſuis admittendas, ipſa-

ipſarúmque ſeu amicas ſeu hoſtiles impreſſiones recipiendas; talia in patiente poſſunt operari, qualia viſibilia, multóque craſſiora corpora, at minùs conveniente & conformata & mota, omninò inepta eſſent in eodem corpore efficere.

Et quò minori me cùm difficultate aſſerere ſinas, corporum Effluvia, utcumque minuta, eximia præſtare poſſe, obſervem liceat; *ſex* ſaltem eſſe vias, quibus corporis Effluvia notabiliter in aliud poſſint operari: 1. Magno emiſſorum corpuſculorum numero; 2. Penetrante & pervadente naturâ ſuâ; 3. Celeritate aliíſque motus ſui modificationibus; 4. Congruitate & incongruitate molis & conformationis ad corpora in quæ debent agere; 5. Motibus unius partis in aliam, quos èxcitant vel inducunt in corpore in quod agunt, pro ſtructuræ ipſius ratione; & 6. Aptitudine ac vi quâ facere poſſunt ut magis Catholica Univerſi agentia ipſa adjuvent. Quamquam verò ſufficienter fortaſſe probari queat, multos eſſe caſus, in quibus corpus, quod

particulas emittit, in aliud corpus notabiliter agere poſſit, hac vel illa è ſingulis rationibus modò à me recitatis, paſſim tamen res magni momenti perficiuntur duorum pluriúmve ad eundem effectum concurrentium ſocietate. Quare cùm in ſequenti ſcripto Inſtantiam aut Phænomenon ad ullum è ſupra memoratis Capitibus refero, velim intelligi, me pro primario illud Capite duntaxat habere, ad quod præcipuè illa inſtantia refertur citra excluſionem reliquorum.

Cap. II.

Hæc verò velut conceſſa aſſumens, quæ ſicut ſpero ſufficienter in priori Tractatu de *Subtilitate* Effluviorum probata ſunt; facilè conceſſum iri autumem, corporis emanationes perquàm minutas eſſe poſſe; undè rectè inferri queat, parvam materiæ portionem, magnam ipſorum emittere multitudinem poſſe.

Magnum autem agentium numerum, multis in caſibus ipſorum compenſare par-

parvitatem poſſe, tum præſertim, cum per *modum unius* agunt (ut loquuntur,) fortaſſe faciliùs concederetur, ſi eam in rem aliquæ familiares inſtantiæ animadverterentur.

Non ſolùm leviores illas terrarum Eluviones, quæ vicinos operiunt campos, ſed eas quoque, quæ integras regiones ſubmergunt, formidandas inundationes fieri videmus à corporibus ſingulatim ita minutis ac ſunt guttæ pluviæ, quando adeò confertim decidunt, ut *Nimbum* faciant. Similiter talium minutorum corpuſculorum aggregata, ac ſunt arenæ grana, ſimul ſufficienti numero cumulata, brevia efficiunt, in quæ maximæ naves interdum impactæ confringuntur, quinimò pluribus in locis ipſi mari limites ponunt.

Et quamquam pulveris pyrii granum unum alterúmve aut tertium, non eam habeant vim, ut multum noceant; duo tamen vel tria ejuſmodi granorum dolia inflammata ſatis ſunt ad naves ac domos diſſipandas, réſque prodigioſas efficiendas.

Sed

Sed ejuſmodi inſtantias à parvis quidem, attamen viſibilis molis, corporibus ſuppeditatas, multiplicare deſinam, quamprimùm indicavero, ipſas memoratas pluviæ guttas conſiſtere ex confluentibus vaporum multitudinibus communiter in ipſarum aſcenſu inviſibilibus; conabórque propoſitum oſtendere duabus tribúſve inſtantiis ex *Inviſibilium* particularum operationibus deductis.

Ac primò, quamquam Aquei vapores omnium, inter Effluvia nobis cognita, imbecillimi ac minimè *efficaces* reputentur; attamen cùm pluviâ tempeſtate, ipſorum multitudo per aëra diſpergitur, exindéque ad agendum in corpora pluviæ objecta diſponitur, tum ipſorum operationem valde eſſe notabilem videmus, non in ſalibus modò diſſolvendis, quales ſunt Marini, Tartarei, &c. atque in putrefacientibus mutationibus, quas in corporibus plurimis producunt; verùm etiam in ea, quam in quercinis aliiſque ſolidis lignis faciunt, intumeſcentia; diffi-

difficultate illâ teſte, quam in aperiendis claudendíſque foribus, pyxidibus, arculis aliiſque ligneis fabricis, cùm imminente pluviâ, tum pluente cœlo, ſæpè reperimus; tametſi alioquin eæ fabricæ facili motu, ob aptas idoneaſque ſibi confirmatas cavitates, priùs aperirentur.

Illud quoque poſſem urgere; Chelium aliorúmque Muſicorum inſtrumentorum chordas, etſi ſatis firmas ad magna pondera ſuſtinenda; tamen ſi penitus tenſæ (ut ſæpe fit) relinquantur, ſuperveniente humida tempeſtate non ſine impetu ſonitúque diſrumpi. Sed magis ad meum faciet ſcopum, ſi hoc occaſione, quod alias fuſiùs annotavi, commemoravero: Cupidus ſcil. experiundi quid multitudo aqueorum vaporum poſſet, extremo funi, longo quidem, ſed non craſſo, trochleâque ex parte ſuſtentato, plumbeum pondus ſic appendi feci, ut humum non tangeret; cúmque ponderi ſat temporis ad extendendum funem quantum poſſet datum eſſet, humente tempeſtate animadverti, aqueas par-

particulas, inviſibiliter in aëre abundantes, ſic in funem egiſſe, eúmque ſic contraxiſſe, ut is appenſum pondus centum circiter librarum, ſi rectè memini, elevaret.

Inviſibiles vapores è pariete cubiculi gypſo vel calce recens inducti, effluentes, non iis ſenſibiliter nocivi ſunt, qui in tranſitu duntaxat illud viſunt, vel tantillo temporis ſpatio in eo morantur, etſi carbonum ligneorum foco inſtructus ſit caminus: Verumtamen multas habemus inſtantias eorum, qui vel una nocte in ejuſmodi locis cubantes, ſequenti die, aut etiam citius, multitudine noxiorum vaporum, qui eo tempore effluxerant, ſuffocati fuêre.

Atque hîc ad rem eſſe arbitror illud obſervare; nimirum, magno nobis adjumento fore ad multitudinem Effluviorum animadvertendam, magnúmque ab illis effectum expectandum, ſi conſideremus, ea non una vice confertim è corpore ea ſuppeditante emitti, ſicut globuli è bombarda grandinatim ejiciuntur,

ur, ſed tanquam ventos vaporoſos ex Æolipila probè calfacta emanare, aut anquam aquas è fonte, continuatâ ſcaurigine, ubi recentes ſemper particulæ unæ alteris ſuccedunt; adeò ut, etiamſi ot effluvia corporis, quot uno emitti empore poſſunt, ſat forent numeroſa d agendum in ſuperficiales duntaxat jus partes, nihilominus ſequentis miuti emanatio, paulò penitiùs intrare oſſit, & minimis quibuſvis temporis articulis talia ſupplementa ſuppeditanus, & fortaſſe vapores jam introgreſſos rgentibus, particulæ tandem in perultos invaſi corporis poros intrare, leóque in penitiſſimas pervadere pares queant.

CAP. III.

)ergo nunc oſtendere *ſecundo* loco; . ſubtilem atque penetrantem Effluorum naturam, ſuâ multitudine, mul in caſibus, cooperari poſſe ad inſignes ectus producendos. Effluvia verò petrantis admodum eſſe naturæ, com-

plu-

pluribus evincere exemplis poſſumus: quamquam nunc quidem cur ejuſmoc ſint haud inquiramus. Non ſolum enir *Aquæ fortis Spiritúſque Nitri* inviſibiles vapores utplurimùm exiguo tempore & loco frigido ſic penetrant ſuber, quo vitra illa, quibus continentur, obturant ut eos in flavam pultem redigant; ſe ipſæ quoque *Mercurii* emanationes, interdùm inſtar coagulati aut fluenti Mercurii, in capitibus oſſibúſque eorur qui inaurant, vel Venerea laborant lue ſi diutius vel imprudentius illius expoſiti fumis fuerant, repertæ fuerunt, licèt nunquam Hydrargyrum in craſſa ſua ſubſtantia per os hauſiſſent. Ac nimium ſæpè Chymici reperiunt, in ſuis Laboratoriis, Sulphuris, Antimonii, Arſenici aliorúmque diverſorum mineralium fumos efficere, ut ii vacillent ac fortaſſi etiam cadant; qui abſque debita cautioni vaſa lutant, quibus ea diſtillantur ſublimantúrve. Cujus equidem rei complur exempla, ſanè triſtia, mihi ſuppetunt Atque de ipſorum fumorum *Animalium*

vi penetrativa perſuaderi facile poſſumus; ſi conſideremus, quàm citò tempeſtate peſtilenti, contagioſas, quamquam inviſibiles, exhalationes cor pervadant, aliáſve internas partes inficiant. Tametſi autem in pluribus horum caſuum ad contagionem invehendam adjuvet ſanguis, tamen antea particulas morbificas ingredi corpus oportet, quàm ſanguinis inficere Maſſam queant. Ac in iis quæ eminus à *Torpedine* inferuntur ſtupefactionibus, quæ præcipuè partes afficiuntur, eæ nervoſæ ſunt, cum manus, cum brachii; quæ quidem eorum membrorum & intimæ ſunt partes & munitiſſimæ. Spiritus quoque *Salis Armoniaci* Egomet ad olfaciendum conficio, cujus inviſibiles fumi, calore haud excitati, adeò penetrantis naturæ ſunt, ut non modò nares, oculos, guttura, ſæpè quoque ſtomachos eorum quos pervadunt (abſque tamen Emetica facultate) potenter afficiant, ſed etiam cùm olfaciendi organa ſic obſtructa eſſent, ut neque ſuavibus neque fœtidis afficerentur odoribus,

ribus, ii penetrantes fumi & paullo momento ſibi viam fecerint, & meatus ſic aperuerint, ut paulo poſt alias etiam res æger olfaceret. Eodémque penetrante Spiritu, Viro cuidam Illuſtri non ita pridem reſtituta eſt olfaciendi facultas, quam multis ante annis amiſerat, ſi tamen unquam præditus eâ fuit pari cum cæteris gradu. Atque ejus generis exempla quàm facilè memorarem, niſi ad alium locum pertinerent Unum hîc addam; nimirum, ipſius aquæ calidæ vapores ad texturam etiam durorum ſolidorúmque corporum, quæ ſalini eſſe generis haud ſuſpecta ſunt, ſolvendam eſſe idoneos. Id verò ex Philoſophica (ut Chymici loquuntur) calcinatione apparet, quâ ſolida cornu cervini fruſta in pulverem facilè friabilem rediguntur, ſuper aquam ſuſpenſa, dum eorum vapores aſcendunt in diſtillatione, & citra fornacis adjumentum. Quæ communiter in aëre natant, ac ſingulis ferè noctibus decidunt exhalationes, formâ roris, (unde aqueæ eſſe judicantur,) in compluribus

Zone

ona Torrida locis, adeò penetrantis na-
ræ ſunt, quemadmodum ab oculatis
ſtibus didici, ut ſæpè & cultros & en-
s in vaginis, exigua quoque horologia
ſuis capſulis inficere rubigine valeant,
ſi in loculis uſque contectæ circumfe-
ntur. Quin etiam in ipſamet *Anglia*,
mplura vidi corpora dura, in quæ va-
res in aëre natantes ita penetrarunt,
ea penitus friabilia efficerent.

Verùm enimverò tot inſtantias, plu-
us in locis, Effluviorum penetrationis
hibui, ut plures hic addere haud fuerit
ceſſum. Quare ut oſtendam (ſicut an-
a jam à me in hujus Capitis principio
licatum eſt,) Effluviorum penetrandi
n ac *multitudinem* ſe invicem poſſe
ltum juvare, ſubjungam nunc; Non
bere ut plurimùm Effluvia à nobis
nſiderari, tanquam corpuſculorum
amina, quæ exteras tantùm corpo-
n, quæ invadunt, partes diverberent;
quam corpuſcula, quæ cum propter
gnum & crebrò inſtauratum ipſorum
nerum, tum etiam propter extremam
par-

partium exiguitatem,ſe ipſa denſis copi
inſinuant in minutos, quos invadun
corporum poros, ac ſæpè in maximè in
timas ipſorum partes penetrant. Ergo
quamquam unumquodque ſingula
corpuſculum ejúſque diſtincta actio pa
vi ſit momenti, habitâ ratione multit
dinis partium, corpus, in quod agitu
componentium; attamen, parvoru
horum agentium multitudine ſimul op
rante in correſpondentem minimaru
corporis, quod pervadunt, particularu
numerum idonea eſſe poſſunt, ad pote
tes effectus in illud corpus quod ex eju
modi partibus conſtituitur peragendo
Id quod ex eo, quod ſuperiori Cap
memoravimus, eſt manifeſtum. Neq
enim funis probabiliter ad tantum po
dus elevandum aptus fuiſſet, etſi vent
pervehemens eum adflaſſet, cujus i
pulſu perpendicularem amiſiſſet recti
dinem; at vaſta aquearum particular
in poros funis gradatim intrantium ſi
innumerabilium cuneolorum multitu
adeò dilatare poros ejus poſſet, ut

el taleolas cannabis, ex quibus confla-s erat funis, intumeſcere faceret, ídue tanta vi, ut appenſum pondus funis bbreviationem haud poſſet impedire, eóque neceſſe eſſet idipſum exinde evari. Sæpiùs autem quàm ſemel ego-et cognovi ſolida graviáque mineralia rpora in fruſta diffracta fuiſſe ab aëris ımiditate, quamvis ea domi probè à uvia munita aſſervaremus.

CAP. IV.

Celeritatem verò motionis perminu-torum corporum, præſertim ſuis ıltitudinibus conjunctorum, poſſe res rquàm notabiles efficere, ex miris ar-i poteſt effectibus accenſi Pulveris py-, Auri fulminantis, Flammarum, in-ibiliter corpora, in quæ agunt, tangen-m, necnon Turbinum inviſibilium halationum, aliarúmque aërearum rticularum quos Ventos appellamus. l quonidm hujus generis Inſtantiæ ad ecipuum hujus tractatus ſcopum non iunt, haud iis immorabor; ſubjungam

au-

autem alias, quæ quamquam per ſe n
nùs notabilia ſint, magis tamen eru
præſenti inſtituto congruæ.

Corpuſcula ex quibus odores co-
ſtant, ultro citróque in aëre ceu in flu-
do vehiculo natare, à pleríſque, ut equ
dem reor, conceditur, nec difficult
probatur. Verùm alibi oſtendi, motu
Effluviorum ex quibuſdam ſatis odora
corporibus expiratorum nimis lent
eſſe ad ſenſibilem in odoratus orga
impreſſionem faciendam; niſi vapor
illi ad nares majore vi feriendas adj
ventur ab Aëre ſecum eos tum imp
lente, quando nares fluenti ad inſtar ſu
intrat in inſpirationis actu. Ac mani
ſtum feci, frequenti cum Venatoru
tum Aucupum, tum meâ quoque obſ
vatione, canes venaticos ac ſagaces, co
vóſque, & alia quædam animalia, odo
bus odoratíſve Effluviis multò magis
fici perdicum, leporum, pulveris to
mentarii, &c. quando ventus ab objec
flat verſùs ſenſoria, quàm cùm in pa
tem contrariam, quorſumcunque c
mu

num animalium nares obverſentur, modò imbutus ſit odorum fumis Aër. Quapropter inde proficiſci differentia videur, quòd quando ad ventum obverſæ ares ſunt, aëris fluxus vi ſuâ vapores git in ſenſorium, quòd ſecus haud faeret.

Agilitatem verò motûs quandam reuiri, ac magis quàm aliàs conducere ad tractiones Electricas, ex ea argui poſt, quam paſſim reperimus, Succini, chatis, aliorúmque Electricorum cororum *affricandorum* neceſſitate, quo ctu facimus ut eos emittant halitus, ibus perquàm probabile eſt ipſorum tionem peragi. Et quamquam alibi à e oſtenſum eſt, præcedaneam hanc frionem haud ſemper ad omnia Electri corpora excitanda neceſſariam eſſe; iis tamen, quæ ſine ea quandóque athere feci, multò vegetior erat *poſt* attionem operatio; cùm illa, ut ego quin autumo, reciprocum inter ſtabilio partes motum cieat, eóque ipſo exoret, &, ut ita dixerim, explodat attra-

hentia corpuſcula: Quorum quidem rea lis emiſſio, tametſi probabiliter ex iis quæ jam dicta ſunt, argui queat, vali diùs tamen probari poſſe videtur ex qua dam, quam abhinc multis annis feci, ob ſervatione, quamque nuper audivi du dum à doctiſſimo *Fabro* factam eſſe. Hæ autem fuit obſervatio: Si, ſumpto quo dam validè excitato Electrico, idipſun certo quodam temporis momento, (quæ quidem circumſtantia magnam admitti varietatem, paſſim tamen id fermè fie bat, ſtatim ac corpus probè eſſet defri ctum) ad juſtam diſtantiam à ſuſpenſ filo alióve levi corpore, fortaſſis etiar leviuſculo pulviſculo, collocaſſemus, tur neque pilum neque cætera attrahi ab E lectrico, ſed inde abigi, ut videbatur, al agiliter moventibus fumulis, quæ è Suc cino alióve levi corpore emittuntur.

Confirmare hoc Argumentum un alteróve cognato Phænomeno poſſem niſi nimiùm ex iis mutuarer quæ jar alibi circa *Electricitatis Hiſtoriam* con ſcripſi.

Quar

Quandam ſubſtantiam novi, quæ quamquam per diſtillationem conficia-ur, frigida non-niſi lenem admodùm nec ingratum odorem emittit; at ubi, quod eam continet, vas calfactum eſt, tſi nullam conſtituentium principio-um ſeparationem inde fieri appareat corpore in uſitatis omnibus experimen-is homogeneo exiſtente,) uſque adeò amen alterantur Effluvia, ut memine-im illuſtrem quendam virum, qui, ut æ ſatisfaceret curioſitati, eam ſubſtan-am olfecerat, conqueſtum eſſe, penè ſe o iis fumulis exanimatum, neque ſpiri-ûs Salis Armoniaci effluvia quidquam abere tam efficax atque penetrans, af-rmaſſe.

Inter ſolida quoque corpora, quædam ovi, quæ quamquam abundent ejuſ-modi ſubſtantiâ, in qua rancidi odores ræcipuè reſident, vix tamen (niſi ſenſi-iliter calefacta) ullum omninò odorem enſibilem emiſerint; at ubi aliquantu-um affricta mutuò fuerant, fumulorum uaſi jaculis per attritum evibratis, intra

momentum unum aut alterum inſignem
fœtorem acquiſiverint.

Quemadmodum autem motûs celeritas vim conciliare poteſt corporum emanationibus; ita aliæ eſſe poſſunt modificationes motûs, quæ non parum conferre eodem poſſunt, nec prorſus hoc loco ſunt negligendæ. Ut enim majora corpora ſecundùm has illáſve modificationes operari videmus, multúmque interest inter effectum ejuſdem teli vel jaculi ita conjecti ut ejus mucro ſemper antrorſum vergat, ac rurſus ita vibrati, ut durante motu ejus progreſſivo, extremitates circum gravitatis centrum interináſve quaſdam partes volvantur, ut tùm fit cùm pueri bacillos jaciunt ad fructus ex arboribus decutiendos; ſic minimè dubitandum eſt, in ipſis corpuſculis perinde non eſſe quoad ipſorum effectus utrum *cum* rotatione an *citra* eam moveantur, ac utrum tali vel tali linea, aut cum vel ſine undulatione, tremore, taliſve confecutione; &, ut verbo dicam, utrum motus talem vel talem habeat mo-
dif-

dificationem particularem; quæ quantum variare effectus motorum corporum queat, ex motibus illis apparet, qui in aëreis particulis ab inſtrumentis *Muſicis* efficiuntur. Etſi enim *Harmoniæ*, diſſonantiæ, ac ſonorum peculiarium effectus interdum valdè ſint inſignes; non in corporibus Humanis tantùm, ſed & in Inorganicis, ut in ſequenti Tractatu oſtendemus; tota tamen Muſicæ ſonorúmque efficacia, qui ultra ſolitum ſonori non ſunt ac differentes, videtur (quantum quidem ſonoris adſcribi corporibus poteſt) ex diverſis pendere rationibus motûs, quo Aër ille afficitur, qui immediatam in noſtris audiendi organis vim exerit.

Cap. V.

Nunc equidem porrò mihi eſſet oſtendendum, quomodo *Celeritas* aliíque modi, qui Effluviorum motum diverſificant, juvari poſſint ad ciendam eorum operationem, determinatæ ipſorum magnitudinis ac figuræ beneficio, ut

& congruitatis vel incongruitatis, quatr eo nomine poſſunt cum poris craſſiorum, in quæ agunt, corporum ſortiri. Sed haud par exiſtimo, alterius Tractatûs *ſubjectum præcapere, ubi de relatione inter corpuſculorum *Figuras* & craſſiorum corporum *Poros* fuſè ſatis tractatur. Quapropter hîc tantùm illos obſervabo Fulgetrationum effectus, quæ partim ad celeritatem & modum appulſûs, partim verò ad diſtinctas figuras ac magnitudines corpuſculorum, deſtructivam materiam componentium, nec non ad peculiares relationes inter illius materiæ particulas, ac eorum, quæ invadunt, corporum ſtructuram, referri poſſe videntur. Novi equidem, multa miranda fabuloſè commemorari de effectibus ejus, quod Latinis *Fulmen* appellatur (quódque Anglico noſtro vocabulo **Lightning** haud adæquatè redditur;) At verò nimiùm multa haud fabuloſa ſunt; ac nonnullorum teſtis egomet oculatus extiti, intra minùs quàm horæ quadran-

* *De* Poris *Corporum, &* Figuris *Corpuſculorum.*

drantem, poſteaquam contigêre. Et quamquam admodùm difficile ſit, complura ipſorum Phænomenûm particulatim explicare, ſatis, tamen probabiliter videtur ex iis argui, eſſe poſſe agentia ſic conſtituta, támque celeriter mota, ut, licèt adeò ſint exigua, ac neceſſe eſt ea eſſe, ad flammam, quæ fluidum corpus eſt, inſtituendam, oporteat ea imperceptibili tempore ſolida corpora pervadere, &, dum ipſorum aliqua, illæſâ planè eorundem texturâ, pertranſit, urere, frangere, fundere, aliáſque inſignes mutationes in aliis corporibus idoneis, in quæ ipſa agunt, producere: Ac ea quidem de re haud mihi prætermittenda eſt memorabilis inſtantia: Cùm quidam, ſatis ad rara colligenda curioſus, me ſuum in Muſéum duxiſſet, ubi ſelectiſſima aſſervabat, inter cætera per-pulchrum par vitreorum calicum animadverti aliquantulum gracilium, ſed ultra ſolitum altorum. Deſignati videbantur ad mutuam ſimilitudinem, atque ad compotationum hilaritatem conflati. Verùm antequam

eos viderem, ea ſimilitudo à fulgetro admodùm erat imminuta, quod intra ipſos ita mirabiliter ceciderat, ut abſque alterutrius fractione, quantum percipere poſſem, alterius figuram circum imam cavitatem paullùm alteraverit; alterum verò circa eundem locum ſic inflexerit, ut planè tortuoſus ſtaret, eo ſcil. poſitu, quem non ſine admiratione intuerer: Neque adhuc poſſum id niſi ut per-mirum quid habere, atque haud minùs ad præſens noſtrum propoſitum conſiderabile; quòd natura queat in aëre libero, ex inviſibilibus, cum aſcenderent, exhalationibus, tale corpuſculorum aggregatum efficere, ut aptum ſit ad ejuſmodi fragilia corpora, qualia vitra ſunt, uno oculorum nictu, in ipſo per ea tranſitu, abſque eorundem fractione, fundere; quod ut in Reverberatoriis fornacibus efficiamus, activis flammis, per aliquantum temporis ſpatium, indigemus.

Atque in hanc rem memini, quòd cum aliquando, non procul à me, tale tonitru audiſſem, ut judicarem procul-

dubio

dubio vicinorum aliqua loca fulmine eſſe acta, ſtatim quendam inquiſitum miſe-im, qui cùm meam confirmaſſet conje-cturam, è veſtigio in eam domum me ontuli, ubi damnum factum erat à cauſa liqua, quam ſupervenientes, qui ſe nimadvertiſſe prætendebant, flammæ dmodùm obliquè motæ ſimilem fuiſſe ffirmabant. Ut autem damnum omit-am, quòd à vento, qui fulmen comita-atur, aut fortaſſis à fulmine productus rat, aliquot & hominibus & jumentis llatum eſſe videbatur; id quod facit ut ic ea res à me commemoretur, eſt, uòd cùm illud obſervarem quod in al-iori cubiculo evenerat, ubi fulmen pri-ò cecidit, animadverterim, illud plus uàm uno loco plumbum in tranſitu fu-iſſe, (etſi fortaſſe non diuturniori tem-oris ſpatio quàm uno oculorum nictu uraverit) abſque feneſtraturæ fractio-e, vel (quantum adverterim) abſque ecti, periſtromatúmve, alteriúſve ſu-ellectilis combuſtibilis uſtione; quam-is, propè feneſtram, aliquam muri par-

tem disjeciſſet, quà viſum eſt tranſitum vel intrò vel extrà feciſſe. Atque id, quod me induxit ut hoc accidens narrare non dubitarem, hoc eſt, quòd cum curioſè in fulminis effectus inquiſiviſſem, non modò in illo ſuperiori cubiculo, ſed in aliis quoque domûs locis, ſub cujus infimis partibus viſum eſt abnormem motum finiiſſe; non potuerim non concludere, ſiquidem idem fulmen fuerit, oportuiſſe, ut pluſquàm ſemel intrà extráque domum percurriſſet; neque ejus motûs lineam vel rectam eſſe viſam, vel reducibilem ad ullam curvam mixtámve, quam apud Mathematicos legeram; ſed, uti tum aliquibus meorum amicorum dixi, ultro citroque motum id fulmen fuiſſe, more vago, non abſimili irregulari anfractuoſóque motui calamorum, quos incendere pueri ſolent postquam eos pulvere tormentario cumulatim arietando compleverunt. Sed de fulmine fortaſſis aliàs fuſius. Tantum addam; Notam eſſe traditionem, quam meæ quoque obſervationes cautè factæ

vi-

videntur interdùm confirmare: Nempè vehemens tonitru communiter, (non enim dico *ſemper*) cereviſiæ, niſi admodùm pingui, intra unum alterúmve diem aciditatem conciliare. Quod ſi hæc degeneratio non ſit una ex conſequentiis magnarum & ſingularium illarum concuſſionum Aëris, quæ boante tonitru eveniunt, (quo in caſu ad ſequentem diſcurſum *phænonenon* hoc pertinebit,) probabiliter effectus ille imputari poteſt ſubtilibus quibuſdam exhalationibus, per aëra diffuſis, quæ lignei vaſis poros penetrantes, quorum textura haud admodùm denſa eſt, liquorem acetoſo quodam fermento imbuunt. Quam ego conjecturam valdè confirmatam arbitrarer experimento, quod ea mihi ſuggeſſit, ſi, ut id urgerem, ſatis frequenter id feciſſem. Quippe cùm conſiderarem vitri poros ſatis compreſſos eſſe ut impervii fiant, (quantum quidem hactenus obſervaverim,) fumulis, aut ſpirituoſis partibus Sulphuris, juxtà ac aliis odoratis exhalationibus; expertu dignum putavi,

utrũ ulli ſint ſulphurei ſumuli aliáve corpuſcula per aërem, tonante cœlo, diffuſa, quæ non nimis craſſa ſint,ad minutos poros, quales ſunt vitrei, penetrandos. Atq; ob eam rem cùm lupulatam ac illupulatam cereviſiam ſeorſim in vitreis lagenis hermeticè obſigillaſſem, æſtivo tempore tamdiu ſervavi, donec magno fragore unum alterúmve diem tonaret. Poſthæc cùm cereviſiam, quam bibebamus, omnes quererentur à tonitru acidam eſſe factam, meos liquores unum aut alterum diem adhuc intactos ſivi, ut acidi fumuli, ſi qui in iis eſſent, ſatis ad operandum temporis haberent; tum denique vitra frangentes,non reperimus liquores acidos eſſe factos; tametſi datâ operâ vitra non impleſſemus, ut liquorum degeneratio eſſet facilior. Venia quoque fortaſſe conceditur, in hanc rem factum referenti, alicubi locorum, in quibus verſatus ſui, uſitatum, ac inprimis à nobili quadam Matrona, rei familiaris adminiſtrationem perquàm callente, perque curioſa ac verſata in Phyſicis ob-

obſervationibus, uſurpatum. Nam cùm in mentionem incidiſſem remediorum adverſus acorem cereviſiæ, aliorúmque potuum, à tonitru inductum, ex quo non modicum ea domina detrimentum ca- pit, mihi affirmavit, ſe reperiſſe, id quod referebam, paſſim ſuccedere; ſéque ante noviſſimum grave tonitru, cujus effectus in cereviſia obſervaveram, ſuam præſervaſſe, poſitis ad convenientem diſtantiam, ſub doliis, foculis cum prunis ardentibus, quando tonitru imminere obſervaverat. Quæ quidem praxis ſi conſtanter felix fuerit, inducere nos poteſt ut conſideremus, Ignísne aërem rarefaciendo, ſulphureóſve aut alios noxios fumulos diſcutiendo, eos alterando, vel eis prunarum exhalationes uniendo, aliíſve ejuſmodi viis, inefficacia reddat corpuſcula illa acorem conciliantia, quæ determinatam fortaſſe requirunt & molem & conformationem, præter ſtipatam ſuam multitudinem, ut plenam in liquores vaſis contentos operationem obtineant. Sed ea merè conjectanea ſunt. Idcirco progredior.

CAP.

Cap. VI.

Quinta via, quâ res notabiles Effluvi[a] poſſunt efficere, eſt; Motus uniu[s] partis in alteram, quem excitare in cor[-] pore, in quod agunt, juxta ſtructuram ejus poſſunt.

In ſequenti tractatu mihi ſuppedita[-] bitur oportunitas differendi de Motibus in quos invicem internæ partes inani[-] matorum corporum ciere ſe poſſunt; ſe[d] allata impræſentiarum exempla deſi[-] gnantur ad manifeſtandam Efficaciam quam Effluvia ſecundùm rationes noviſ[-] ſimè memoratas in organica viventiáque corpora ſortiuntur. Atque his inſtanti[is] peridoneum adhuc fuerit præmittere, etiam inanimata ſolidáque corpora, ejuſ[-] modi ſtructuræ eſſe poſſe, ut ex appro[-] priatis aliorum corporum valdè Effluviis alterari queant; cujus rei exemplum vis illa præbet, quam validis quibuſdam ma[-] gnetibus ineſſe vidi, momento ſcil. attra[-] ctricem ab acu excitata facultatem tol[-] lendi, ſeu verticitatem priori ex diame[-]

tro

ro oppoſitam, acu ne quidem tactâ, impertiendi.

Et appoſitè profectò Magnetis attractricem poſſumus virtutem conſiderare; utpote quæ inſigne nobis exemplum ſuppeditet magnæ illius virtutis, quam inviſibilium Effluviorum multitudo, etiam à parvis emanantium corporibus, in corpora inorganica vitæque expertia obtinet. Etenim ſi concedamus, ut inter *Epicureos*, *Carteſianos*, omnéſque ferè alios Corpuſcularios Philoſophos convenit, Magnetiſmum corporeis fieri emiſſionibus; poſſumus conſiderare, has, tùm abſque reſiſtentia per poros omnium ſolidorum corporum, ipſius quoque vitri, pertranſeant (quod neque ſubtiliſſimi odores nec Electricæ exhalationes facere obſervantur,) incredibilis propemodum exiguitatis videri, multóque aliis Effluviis tenuiores, quamquam ea nimis exigua ſint ut videantur; eæ tamen adeò incomparabiliter exiguæ magneticæ effluxiones, à validis Magnetibus evibratæ, aptæ ſunt ad tantam, tam ponderoſi

roſi corporis, quale ferrum eſt, quantita-
tem ſublevandam; adeò ut non ade
magnum lapidem Magneticum viderin
Ferri pondus ſuſpenſum tenuiſſe, quo
ego vix unâ ad eum ſublevare man
poſſem. Quin etiam parvum vidi, qu
poſſem pondus plus quàm octoginta v
cibus ipſi par ſuſtollere. Neque ſolùn
ejuſmodi Effluvia ferrum magneti adhæ-
reſcere ad momentum faciunt, ſed i
quoque tamdiu ſuſpenſum detinen
quamdiu experienti viſum fuerit.

His ita præmiſſis, obſervare nunc per
go, principes effectus Effluviorum a
quintum *Caput* pertinentes, agere in A-
nimalia, quæ, ob eximiam accuratéqu
elaboratam ſtructuram, partes obtinen
ſic connexas, & efformatas, ut motu
mutationéſve, quæ in una fiunt, in alte-
ras, ob mutuum earum conſenſum, ma-
nifeſtam habere queant operationem
quamvis fortaſſe plurimum ab ea diſtan-
tes, & ſic efformatas, ut teſtentur, ab ii
actionibus ſe affici, quæ nullam penitu
habere videantur affinitatem cum Agen-
tibus

bus, quæ in partem priùs affectam ope-
antur.

Fuſè verò à me oſtenſum eſt alibi, * umanum corpus non ut merum oſſium, arnis, aliarúmque conſiſtentium par-um aggregatum, conſiderari oportere, d ut eximiam ac vitalem Machinam, ujus aliquæ partes, etſi non ita exquiſi- efformatæ, facilè ut ab externis agen-bus afficiantur, capaces tamen exiſtant ſignes operationes in alias corporis il-is, cujus compoſitionem adjuvant, par-s exſerendi. Ergo iis, quæ jam antè ꝯta ſunt, omiſſis, nunc de iis agam Ef-tibus, qui in humanis corporibus, per orum Effluvia, abſq; corporũ emitten-m immediato contactu, producuntur.

Ac primò, ne *Lucem* commemorem, oniam etiam inter recentiores, ſitne rporea an incorporea, plurimum diſ-tatur; noſtra Olfaciendi organa ſenſi-ter ab ejuſmodi minutis particulis af- planum eſt, quibus exquiſitiſſimi o-es conſtant. Neq; verò præciſè nos,

ut

* *De Utilitate Philoſophiæ Experimentalis.*

ut odores, afficiunt; quippe complur
videmus, cùm viros, tùm fœminas,
ſuaves fœtidóſve odores moleſtis capi
doloribus conflictari.

Ac niſi ferè quotidianum eſſet, incr
dibile fermè foret, ſuavis thymiama
odorem ſtatim in humano corpore,qu
modò ſanum ac firmum erat, ſyncop
Lipothymias, ſenſibilis reſpiratio
amiſſionem, apparentes Epilepſias,
veros convulſivos membrorum mot
ac neſcio quàm multa formidanda ſy
ptomata producere, quæ ab imperitis
fecta ſortilegii reputantur, Medicos ve
ipſos deciperent, niſi & ipſorum & M
jorum experientia, talium Phænomenû
exempla ſuppeditaret, à naturalibus m
diis effectorum. Quid partium conſe
ſus in humano corpore valeat efficere,
ſymptomata manifeſtant; præſertim cù
odores morbifici, ſi tamen ita nomina
fas eſt, odoratûs organa immediatè af
ciendo, ſimul tot *nervoſi generis* part
corripiant, ut ſæpè etiam in extrem
manuum pedúmque partibus convulſ
vos motus pariant. E

Effluviorum autem efficacia Hyſteri-cis ciendis paſſionibus haud definitur, quoniam inviſibiles hæ particulæ aptæ ſunt (ídque interdùm tàm ſubitò ac illas excitare thymiamata ſolent) ad eaſdem ſedandas; ſicut egomet ſæpè, (non dico, conſtanti ſucceſſu) expertus ſum, Salis Armoniaci ſpiritum, quem plurimi fa-cio, ad hyſtericarum nares admovens. Ac meum iſtud remedium non modò ſæpè ad valetudinem revocavit, intra tertium momentum, eas, quarum vul-gares erant paroxyſmi; ſed illud inſuper cum aliqua circumſtantium admiratione effecit, ut intra unius alteriúſve minuti ſpatium, variæ ætatis atque conſtitutio-nis perſonas reſtitueret, quæ repentinis correptæ paroxyſmis corruerant, quas adſtantes, Epilepticas, ego Hyſtericas, judicabam.

At ſuprameinoratorum fumulorum bonas vel malas operationes, in univer-ſum, conſenſui partium quæ *genus ner-voſum* conſtituunt, potius quàm ulli oc-cultæ inter ipſas & uterum ſympathiæ

vel

vel antipathiæ tribuendum puto; nequ id tantùm alias ob cauſas, quibus hi inniti nolo, verùm etiam, quia comper tum habeo, odores, etiam in viros, effi ctus inſignes obtinere. Novi homine egregium, peregrinatorem, firmæ ſe perquàm ſanguineæ temperiei, qui vi lentos ex odore moſchi percipit capit dolores. Ac memini aliquando, cùm i publico negotio cum eodem, complur búſque aliis inſignis notæ viris verſare quendam, qui moſchi faſciculum ſecu habebat, nos acceſſiſſe, illúmque alt rum præſtantem virum adeò fuiſſe e odore conturbatum, cujus ſuavitas *nob* quidem erat jucunda, ut invitus ſe apu nos excuſaret, hominémque foras i juberet; quinimò, diu poſtquam ille r ceſſerat, apud me de violento capitis d lore conquereretur, qui, ut animadvert bam, aliquo modo ineptum eum effece rat ei negotio tranſigendo, cujus ipſ præcipuus moderator erat. Alium ver etiam novi, cui fortunata Muſa permu tos admiratores excitavit, qui vel o

ſu

uavem Damaſcenarum Roſarum fra-
rantiam dolore capitis adeò infeſtatur,
, cum aliquando in horto unà ſpatia-
emur, cujus ambulacra adeò erant ſpa-
oſa, ut facile procul ab Roſetis, quæ
aximam partem rubeis roſis onerata
ant, incedere poſſet, ſtatim abrupto
rmone, de capitis dolore, ex Roſarum
agrantia concepto, conquereretur, mé-
ue rogaret, ut in aliud ambulacrum pro-
ul à Roſetis tranſiremus.

Si non obſtaret Sexus, narrare Exem-
um multò notabilius poſſem de Roſa-
m operatione. Novi enim fœminam
enerofam & prudentem, cui non in-
atus eſt earum odor, adeò tamen no-
us, ut mox adeò malè ſe habere inci-
at, ut deliquium patiatur animi, niſi
aturè obviam eatur. Retulítque ipſa
ihi, ſe aliquando in aula quadam, ubi
ter virgines honoratas converſabatur,
eò malè ſe ſubitò habuiſſe, quanquam
ali cauſam ignoraret, ut tantùm non
llaberetur: Interim ſermonem ha-
ns cum illuſtris dignitatis perſona, cui
de-

demiſſum ſe debere cultum rebatur, ol ſervantia illa, prohibens ne vel conqu reretur vel ſecederet, in grave profect periculum eam conjeciſſet, niſi Princ piſſa, quæ cum illa loquebatur, ipſiúſq adverſùs Roſas antipathiam noverat obſervaſſet, vultum ejus expalleſcer gelidóque ſudore cooperiri. Mox quip pe cauſam conjectans, quam ipſa virg ignorabat, altâ voce ſciſcitata eſt, eſſét ne aliquis roſas (quippe quæ iſtâ tem peſtate florebant) geſtans: Ex quo co feſtim ſeceſſit matrona quædam roſ circumferens, quæ à dicta virgine no viſæ, deliquium quidem in ea non pepe rêre, in cauſa tamen fuerunt ut ipſa va dè aliquandiu conturbaretur.

Verùm dixeris forſan, hunc eſſe ca ſum *fœminæ*, quæ malum afficere *præco dia* querebatur, non *caput*. Quare eò re verſus quod paulò ante commemora bam, dicam, quòd, uti Odores dolore capitis inferre poſſunt, ita ſæpe animad verti, rectificatum Salis Armoniaci ſpiri tum, viros pariter ac mulieres, intemp

ri

ei iſtius paroxyſmis liberare, ídque in-
erdum, tam exiguo temporis ſpatio, vix
t poſſent malo iſto laborantes credere,
a fieri tàm citò potuiſſe.

Non autem hîc adjiciam, quæ in me-
net cum ſucceſſu feci experimenta, quia
am rariſſimè corripiar eo affectu, raræ
uoque mihi fuerunt experiundi occa-
ones. Et quamquam non ſemper repe-
, tam leve remedium optatam efficere
rationem; tamen quoniam ſæpe me-
etur, ſatis eſt ad ſanativam Effluviorum
ficaciam oſtendendam.

Subjungam verò alias Inſtantias effe-
uum, quos Effluvia in aliis quoque &
erſonis & partibus producunt, quibus
anifeſtum fiat, ea non in hyſtericas ſo-
mmodò, vel in Cephalalgiæ obnoxios
erari.

Nimium obſervatione cognitum eſt,
erum gerentes fœminas ſæpe abortiiſ-
ob malè extinctæ candelæ fœtorem;
ſi fortaſſe fumus ab emunctione aſcen-
ns multò antè in inviſibilia corpuſcula
ſſipatus eſſet, quàm ad infœlix fœmi-

næ

næ nares perveniret. Cognita quoq
eſt motuum violentia, quæ abortion
frequentiſſimè. comitatur.

Alibi mentionem à me factam e
puto viri nobilis, mihi perfamiliaris, el
gantis ſtaturæ, ac robuſti, qui nauſea co
ripitur ad *Coffeæ* in aqua coctæ odorer
Quare nunc Medici potius mentione
faciam, qui cùm adhuc juvenis Electu
rio ſæpe uti ad multum tempus tener
tur, quod minime ingratum, ac leniſſ
mum Officinarum laxativum eſſe co
ſtat, adeò illud deinceps eſt averſatu
ipſo id apud me conquerente, ut ſi inte
dum in Pharmacopoliis, ut fit, ejus od
rem olfaciat, pluries ex intervallis *ἄν*
ϰ̀ ϰάθω operetur.

Alium novi virum, ingenuum adm
dum, ejuſdem facultatis, terrâ maríq
peregrinatum, qui itidem apud me co
queſtus eſt, odorem axungiæ, quâ mer
toriarum rhedarum rotæ inunguntu
etiam in tranſitu duntaxat olfactæ, i
temperiem ſibi vomitúmque ciere.

Nemini non eſt notum, oculos ad l
cry

rymas fumo provocari, excitaríque in rganis reſpirationis vehementem eam ommotionem, quam *tuſſim* appellanus. Verùm haud eſt ad viſibiles fumos ecurrendum, ad ejuſmodi effectuum roductionem; quoniam ſæpenumero bſervavimus, eos ipſos, iteratáſque ernutationes, ab inviſibilibus ſpiritus alis Armoniaci vaporibus emanare, uando ſcil. phialæ, quibus is liquor ontinebatur, etſi forſitan perexiguæ, el præproperè vel etiam fortè nimis opè ad nares admovebantur.

Et quoniam in ſupramemoratarum ſtantiarum plurimis, effectus præcii videntur eſſe producti per conſenm partium in *genere nervoſo*, mutuámie unius in alteram actionem, exindéie in diverſas alias corporis partes; ſervandam ſubjungam inſtantiam orationis, ab ſuavi leníque odore in os humores, ídque in viro, exſertæ.

Celebris Pharmacopœus, craſſus & ocerus homo, ſæpe mihi dixit, etſi aliando peramans roſarum extitiſſet, at-

tamen cum ejuſmodi incidiſſet occaſic ut magna ſimul illarum utendum eſſe quantitate, ſic ab ipſarum fumis affectur ſe fuiſſe, ut nunc, ſi inter Roſeta ambu let, ab odore magnopere conturbetur. I autem Roſarum odor (incarnatarum ſc licet, quæ vulgò, tametſi veræ non ſin *Damaſcenæ* appellantur) eam in illius ca pite humorum colliquationem parit, u tuſſim provocet & rheuma, raucedinén que, & oculorum dolorem, cogatúrqu ipſe abeſſe, quo tempore vernant Roſa ſi magna in ejus domum quantitate d ferantur.

CAP. VII.

Atque aliquis hac occaſione que oſtendere, quòd, ſicut perplure magni momenti res effici poſſunt p Effluvia, quatenus unam viventis Mach næ partem in aliam faciunt operari, c ſtructuræ ipſius rationem; ita ejuſmo inviſibilium agentium actio, in mult caſibus, magis ipſorum actionem pr movere valeat, ob fabricam ac leg ipſi

ipſius *Univerſi* : Hac maximè ratione, quòd per Effluviorum in ſingularia corpora operationem, diſponere ipſa & attemperare poſſint ea corpora ad operationem recipiendam (ad quod inepta antè erant,) per Lucem, Magnetiſmos, Atmo-ſphæram, Gravitatem, aliáque magis univerſalia naturæ Agentia; prout nunc Mundus eſt conſtitutus. At ne quidquam ex alio Tractatu decerpam, hunc ipſum concludam, cùm obſervavero, in memoratis inſtantiis, viſibilem fuiſſe localem diſtantiam inter corpus fumulos emittens, & illud in quod operabantur. Quod ſi neceſſarium exiſtimarem, haud difficile oſtenſu eſſet, ad hujus Tractatûs titulum multos effectus referri commodè poſſe corporum ad *noſtra* immediatè applicitorum; qualia ſunt, Hæmatites, Corneoli, Nephretici, Malacenſes, Amuleta quædam, aliæque ſubſtantiæ ſolidæ, à Medicis ad noſtra corpora extrinſecus adhibitæ. In ejuſmodi enim applicationibus craſſum corpus cutim dumtaxat attingit; magni

verò, quos ego Effectus refero, inter dum, etſi non ſæpe, (nedum ſemper) à me eſſe obſervatos ab externo iſto contactu proximáve applicatione proceſſibile, poſſunt rationi congruenter à ſubtilibus emanationibus derivari, quæ per cutis poros ad internas corporis partes permeant. Quod ex illis manifeſtum eſt, qui, quòd Cantharides vel manu teneant, vel remotæ alicui externæ parti adhiberi curent, graves in urinariis meatibus dolores ſentiunt; ſicut mihi multíſque aliis contigit. Atque horum minutorum corpuſculorum, quæ intus per cutis poros penetrant, inſinuationi, aliquorum efficacia Medicamentorum deberi videtur, quæ alvum ſubducunt, vomitum provocant, ſolvunt humores, aliterve corpus inſigniter alterant extrinſecus tantùm admota. Horum equidem multas afferre poſſem inſtantias, quæ ad alium locum magis propriè pertinent, neque hîc neceſſariæ ſunt; ubi ſatis eſt, celebrem nominare vim illam, quam *Mercuriales* inunctiones, ſuffitúſve,

ve, ſive unâ ſive ſeorſim, habent in ſali-
vationibus copioſè producendis, ut o-
tendatur in genere, tum halitus, tum
manationes *Medicinalium* corporum ex-
erius applicitorum, inſignes poſſe in *hu-
manis* corporibus Effectus ciere.

F I N I S.

EXPERIMENTA NOVA,

Quibus oſtenditur,

Poſſe partes *Ignis* & *Flammæ*

reddi

Stabiles Ponderabileſque.

PRÆFATIO,

Sequentis Tractatuli Conſilium Partéſque exponens.

Quæ induxêre me, ut ea quæ præ ſe fert hujus Exercitationis Titulus aggrederer, præcipuè hæc ſunt:

Primò *expendebam mecum, Inter-ſtellarem partem Univerſi, quæ Aëre conſtat & Æthere, Fluidíſve alteri eorum analogis, eſſe diaphanam; Ætherémque eſſe veluti ingentem quendam Oceanum, in quo globi Luminoſi, motu ſuomet, hîc illic, Piſcium inſtar natantes, vel, corporum in Vorticibus ad inſtar, ab Ambiente circumacti, nonniſi perquàm rari diſperguntur; proindéque rationem, quam Stellæ fixæ corporáque Planetaria ad diaphanam mundi partem habent, eſſe perexiguam & vix notabilem; admittas licet, Solem & Fixas eſſe corpora Opaca, quia viſum noſtrum terminant: Id quod dubitanter dico, cùm oſtenderim alibi ex duobus tribúſve Experimentis, ſtudio excogitatis, corpus apparere poſſe* opacum *oculis*

lis noſtris, & tamen liberum radiis Lucis meatum permittere.

Conſiderabam porrò, *cùm ingens adeò ſit diſproportio inter Diaphanam mundi partem, & Globos, quibus illa quaquaverſùm circumfunditur, & quibuſcum ea inſigni quantitate ſubinde miſcetur, puta in Aqua, quæ unà cum Terra Globum conſtituit quem nos incolimus; cúmque corporum Diaphanorum ea ſit indoles, ut, quando Sol ullúmve aliud luminoſum corpus ea illuſtrat, id, quod* Lucem *vocamus, ipſa adeò penetret cúmque iis* per minima *miſceatur, ut nulla Tranſparentis corporis pars ſenſibilis ſit luminis expers: Rem judicabam diſquiſitione dignam, Num res adeò longe latéque, ac eſt* Lux, *diffuſa, ſit Corporeum quid necne? Númque, ſi tale ſit, ſubjici alii præter* Viſum *noſtrum ſenſui poſſit; quo mediante examinare queamus, ullúmne cum aliis rebus corporeis, nobis hîc inter Sublunaria notis, cognationem habeat?*

Cæterùm, nec immemor eram, Peripaticos *Lucem ſtatuere meram Qualitatem;* Carteſiúmque *ingenioſè conari, ipſam per*

Motûs

Motûs in materia quadam Cœleſti Modificationem explicare: Sed & recordabar, Atomiſtas *veteres, &* Gaſſendum *neotericum, multoſque alios Philoſophos, Lucem eſſe Corporeum, aſſerere; méque, aliquot abhinc verò annis, utut judicium meum de hac Quæſtione interponere detrectarem, argumenta tamen adhibuiſſe, quæ ſatis videbantur plauſibilia, ut oſtenderem, Abſurdum haud eſſe ſupponere, Solem, qui eſt Stella Fixa nobis omnium maximè nota,* Corpus Igneum *eſſe poſſe. Proindéque dubius, meráne Ratiocinia potis futura eſſent Corporeitatem Lucis determinare, operæ omninò precium credebam tentare, poſſemne aliquid præſtare per Experimenta, quod elucidare controverſiam illam valeret; perſuaſus imprimis, ſucceſſu licèt cariturus eſſet hic meus conatus, nil tamen inde naſciturum incommodi; integram ſolummodò litem fore, nullâ illatâ* Hypotheſi*bus invicem contendentibus injuriâ; at ſi felix conatus foret, fructus inde proventuros inſignes, explicandíſque compluribus* phænomenis *accomodatos, ídque in diverſis* Phyſices *partibus, Chymia ſcilicet, Botani-*

ca, & (ſi quæ talis fuerit) rationi conſentanea parte Aſtrologiæ. (Neque fortè impoſſibile foret, levium alterationum Theoreticarum adminiculo, Experimenta à me deſtinata alterutri *Hypotheſium ſupradictarum, adeóque, quoad explicationem Lucis*, ſibi invicem *conciliare.)*

Ad conſequendum igitur ſcopum illum, mecum reputabam, conſultum eſſe, primo loco experiri, quid præſtare radiorum Solarium *unione poſſem, cùm in confeſſo ſit apud omnes, eos eſſe veræ cœleſtiſque* Lucis *(ſi ita loqui fas eſt) portiones. Deinde, tentandum eſſe judicabam, quid obtineri poſſet ex* Flamma; *non tantùm quòd Illa habeatur ab omnibus pro Luminari, ſed quòd ſperabam, difficultates, quas prævidebam in Experimentis cæteris, devitari quadantenus poſſe in iis, quæ Flammâ peragerentur; ac ſi utrumque genus feliciter ſuccederet, poſteriora & priora ſibi invicem confirmandis accommodata fore.*

Juxta methodum, quâ tractare duo hæc ſubjecta erat animus, enarrandum mihi in principio foret, quid præſtare tentaverim in ra-

adiis Solaribus. *Sed, ut verum fatear, uando fortè in diſquiſitionem illam incidi uæ ſcriptum hoc peperit, non modò ipſa anni empeſtas minùs favit, ſed & cœlum, multis nirantibus, præter ſolitum continuis fuit nuibus obductum, adeò ut licet bonæ notæ ſpeulis Uſtoriis inſtructus eſſem, & aliquoties Experimenta capere aggrederer in corporius diverſis, Plumbo ſcil. Argento vivo, Anmonio, &c. crebræ tamen nubium & neulàrum interpoſitiones tentaminibus meis deò obſtiterint, ut licet ea non fuerint eluſa riter omnia, haud tamen maximam eoum partem ita conſectari potuerim, ut mihi ſi ſatisfacerem.*

Quare, cùm illis hactenus nolim quicuam ſuperſtruere, enarrationem eorum in iud tempus remittam, illud Experimenrum genus hac vice expoſiturus, quæ cùm inùs eſſent caſibus obnoxia, magìs erat in teſtate mea effectui dare.

Scio equidem, potuiſſe me, & in ſui & ei gratiam, majori temporis & laboris mpendio, horum Experimentorum nonılla prætermittere, nec non reliqua ſuccin-

ctiùs

ctiùs explicare. At inire methodum illam quàm ſelegi, malui; partim *quòd veritat. à me traditæ Novitas Improbabilitáſque exigere videatur, ut ea majori Experimentorum numero evincatur*; partim *quòd no omninò inutile Tibi & Amicis tuis fore exiſtimarem, ſi conſtaret vobis, quibus inductu eſſem rationibus, per varios, ut à me factum gradus in hac diſquiſitione progrediendi*; partim *etiam, quòd lubens vellem aliqui ad illam Hiſtoriam conferre, quam fort concinnandam nunc eſſe judicabunt Phyſi* de Incremento ac Decremento, *quod particularia Corpora dum exponuntur Igni, recipere poſſunt*; partim *denique, quòd Doctrinæ hîc aſſertæ à Scholarum opinionibus diſſonantia, aliorúmque paſſim hominum præjudicia me induxerint, ut conſultum putarem inſigniori Experimentorum tum varietate tum numero, obviam ire, quantum pote, di diverſis illis Objectionibus Subterfugiiſque quibus paradoxam adeò veritatem obnoxiam fore eſt exſpectandum.*

EXPE

EXPERIMENTA NOVA,

Quibus oſtenditur,

GNEM & FLAMMAM

reddi poſſe

PONDERABILEM.

Quamvis illa ſit ſequentium Experimentorum diverſitas, ut, quemadmodum ea in quatuor el quinque genera differentia diſpeſco, a iis diſtinctas totidem Sectiones aſſinare fas fuerit; attamen ob commoditem remittendi Lectorem, quod paſm erit inter ea faciendum, Diſtinctioni ii ſuperſedebo, eáque in una ſerie connua exponam.

Cúmque feſtinatione urgear, velímue Tecum liberè & citra ornatum age,non dubitabo mera Experimentorum eorum apographa ſubjungere, prout a citra artem, cum multis aliis, in meoriæ meæ levamen, in *Adverſaria* mea etuli; ídque ne reſectis quidem nonullis Circumſtantiis, quæ mirùs ad Argu-

gumentum præſens, quàm ad alia quæ dam Inſtituta, faciunt.

Ordiar igitur ab Experimentoru pari, quæ licèt commodè ſatis poſſi ad aliud Scriptum referri, hîc tamen me tradentur, quòd ſatis inſtituto me conſentaneum videatur, primo loc oſtendere, *Flammam* ipſam ita poſſ compactis ſolidíſque corporibus inſer ut molem pondúſque eorum adaugeat.

Experimenta primi generis.

EXPER. I.

Laminæ Cupreæ fruſtum, longè craſ ſitiem dimidii ſcudi non æquans ponderánſque *duas drachmas* & *grana vi ginti quinque*, ita collocabatur latâ ſu parte Horizontaliter, in Crucibulo, cuju fundus parvo foramine erat pertuſus a exitum fumis præbendum, ut à poſiti ſuo removeri non poſſet, nec poſſet fa cile ex ullo motu decidere, aut poſitio nem ſuam Horizontalem amittere, licè ſúſque déque verteretur Crucibulum

Dein

einde vulgaris Sulphuris *ſeſqui-unciâ* rucibulo poſteriori & latiori immiſſâ, , cui Cuprum inhæreſcebat, intra orifi- ım illius invertebatur, ut Sulphure ac- nſo, flamma, non verò fuſum Sulphur, bſtantiâ ſuâ, laminam contingeret, exi- mque aliquem ultra eam, per ſupradi- ım foramen, inveniret. Hoc Sulphur r bihorium circiter ardebat, quo tem- ris ſpatio totum videbatur in flam- ım reſolutum, nec tamen ulli flores lphuris ad interiores ſuperioris cruci- i parietes ſublimati eſſe apparebant: quamvis lamina cuprea inſigni inter- lo ab ignito Sulphure diſtaret, flam- tamen eam reapſe penetraſſe videba- , atque, viſu teſte, tumorem aliquem jorémque craſſitiem ei conciliaſſe. c autem reali ſubſtantiæ alicujus ac- ione effectum videbatur; quando- dem, poſtquam pauculas quaſdam les adhæreſcentes abſterſeramus, ı iiſque diverſas Cupri particulas ipſis iiter hærentes; deprehenſa fuit lami- pendêre *triginta duo* ferè *grana* am-

plius

plius quàm in principio, proindéq;
pondere ſuo ſupra partem quintam c
viſſe.

EXPER. II.

Cùm *unam* repurgando *unciam* A
genti *Sterlingani* beneficio Nit
more noſtro illud ad *drachmas ſeptem*
aliquanto minùs reduxiſſemus, Arge
ſic purificati fruſtulum, quod *un*
drachmam minùs *duobus granis* ponde
bat, accepimus, eóque, laminæ cupr
in morem, prægreſſo Experimento t
ditum, diſpoſito; poſtquam *unius un*
& *quadrantis* circiter Sulphuris flam
(quæ quantitas fortè accommodata e
crucibuli quantitati) per ſeſquihora
præter propter, ipſam percuſſerat, lan
na argentea nonnihil, oculorum teſtim
nio, tumefacta videbatur, ejúſque inf
rior ſuperficies, flammæ proxima, ad i
ſignem lævorem redacta erat, ponde
ejus ad *drachmam unam* & *grana quin*
cum *tribus quartis* adaucto: quod ponc
ris incrementum cùm adeò deficiat

quod acceſſerat Cupro, Tibi expen-
ndum permitto, ſitne diſcrimen illud
mpactæ denſitati Argenti, quæ ex ma-
i ejus, quàm Cupri, gravitate *ſpecifica*
lligitur; an majori congruitati poro-
n Cupri, Menſtrui ignei actionem pa-
ntis; an verò alii cuidam cauſæ, ſit
a dicandum?

Si roges, quid me induxerit, ut rem
pectarem adeò improbabilem; poſſe
leve adeò & ſubtile corpus ac eſt
mma, ponderis incrementum ponde-
is adeò corporibus, ac ſunt Mineralia
Metalla, largiri? Id ſolùm reſpon-
, (ne quid hoc loco præcapiam, vel
oſterum citra neceſſitatem repe-
:) Poſſe idipſum, quod Tu miraris,
ex iiſdem paribúſve cauſis expecta-
quales facilè ex alio ſcripto, cui titu-
Corollarium Paradoxum, cognoſces.
nim, ſi ex fundamentis ibi jactis ſup-
as, in corpora quædam agere poſſe
mmam ut *Menſtruum*, nequaquam
orret à veriſimili, uti omnia ferè alia
ſtrua, ſic Flammam quaſdam ex

par-

particulis ſuis unire cum particulis cor-
porum, quæ actioni ipſius exponuntur.
Cúmque particulæ iſtæ paſſim omne
(ut in *Paradoxo* de materia combuſtibi-
Flammarum) vel ſalinæ ſint, vel ſimi-
tali penetrante & terreâ naturâ præd-
tæ, mirum non eſt, iis in poros adacti
vel firmiſſimè adhærentibus particul-
corporum, earum actioni expoſitorum
acceſſionem tot corpuſculorum, grav-
tatis haud exſortium, eſſe ex copia ſua i
bilance notabilem, in qua unum alte-
rúmve, vel pauca horum corpuſculo-
rum, nullum effectum viſibilem ſort-
rentur.

Poſſem hîc, ſi conſultum eſſet, ſcru-
pulos quoſdam inſolitos de prægreſſi
Experimentis, atque alios etiam de ſe-
quentibus movere: Verùm, ne nimi
ſuſpicacitatis & Scepticiſmi me inſimu-
les, eos prætermitto; ad proximum Ex-
perimentorum genus pedem promo-
vens, in quibus licèt materia non ſem-
per fuerit manifeſtè percuſſa à Flamm
lucente; actionem tamen ſubiit ab e-
que

uod *Flammam* vocarent illi, qui vocem
lam non ſtrictè, ſed latius accipiunt,
iâque igneam hanc ſubſtantiam magis
ropriè inſignire licet, quàm ſi commu-
is *Ignis* nomen ipſi imponeres; cùm
c viſibiliter in prunis ardentibus aliáve
ateria craſſa ſtabuletur, contra quam
etalla noſtra tutamen habebant. Atque
ibi per Experimenta oſtendi, *Viſibilita-
m* non ſemper eſſe actuali flammæ ne-
ſſariam, inprimis quando oculus præ-
ominanti impreſſione à luce alia affici-
r.

Experimenta ſecundi generis.

EXPER. III.

Crucibulo, cujus parietes ex indu-
ſtria fuerant circumcirca ita dejecti
perbreve redderetur, immittebatur
ninarum cuprearum *uncia una*; eáque
no probatorio impoſitâ, ibíque per
as horas ſervatâ, túmque extractâ,
prum (quod fuſum non erat) appen-
hus, cineribus omnibus priùs difflatis,
enimúſque illud ponderaſſe *unciam
m & grana triginta.* EX-

EXPER. IV.

Cùm Cuprum, redactum ad ramen-ta, indéque ampliorem conſe-tum ſuperficiem reſpectu molis ſuæ, i-gis expoſitum iri crederemus acti-Ignis, quàm ſi formam laminæ, ut pri-obtineret; ſumſimus metalli illius *ciam unam* in ramenta redactam, iíſ-depreſſo admodùm crucibulo impoſ-quod fornicatâ tegulâ cooperieban-ipſa per trihorium inibi aſſervavi-(dum alia nonnulla, quæ tantum tem-ris ſpatium poſcebant, cupellation-patiebantur;) dehinc verò iis exemp-colore perquam obſcuro ea imbuta -prehendimus, non fuſa, ſed in unam-mul maſſam compacta, ponderé-(difflatis cineribus & pulvere) *grano-quadraginta novem* aucta. Cujus inc-menti pars, ſuprà quod obtinebatu-laminis cupreis in Experimento p-greſſo, non improbabiliter longiori te-pori debetur, quo in hoc Experime-Cuprum ramentoſum in igne fuit -tentum.

E

EXPER. V.

Exploraturus, num calcinatum cornu Cervi; in quod Menſtrua corrodentia non facilè operari inveniebam, quicquam retineret Flammæ Ignîſve cui exoneretur; appendimus molecularum Cornu Cervini, ad albedinem uſti, *unciam unam*, iiſque crucibulo impoſitis & in furno probatorio per bihorium aſſeratis, dum metalla quædam vi ignis ibi purgarentur; deprehendimus, eas furno & crucibulo exemptas, *ſex ſeptémve grana* ponderis prioris deperdiſſe. Cujus fortè cauſa eſt, *vel* quòd, non obſtante externâ albedine molecularum, interiores quædam partes earum non adeò exquiſitè fuerant calcinatæ, ſed oleagineam quandam aliámve volatilem ſubſtantiam retinebant; *vel* quòd, omiſſâ debitâ earum ignitione priuſquam appendebantur, fieri poſſit, eas inde à prima earum Calcinatione humidas quaſdam particulas aëris imbibiſſe: Quæ conjectura eo videbatur vero ſimilior, quòd, iis ad tem-

tempus retentis in bilance in qua po
deratæ fuerant, trium quatuórve ho
rum ſpatio, ibi nonnihil præponde
rent. Quâ occaſione adjiciam, nos e
dem tempore unà cum Cornu Cervi
impoſuiſſe probè igniti laterculi *unci*
unam, paritérque per bihorium ibid
detinuiſſe; dehinc eâ appenſâ dum ca
ret, non deprehendimus ejus pondus
auctum vel diminutum ſenſibiliter fuiſ
at, poſt tempuſculum aliquod in bilar
videbatur aliquantulum, quod tam
perpaucum erat, humiditatis ab a
hauſiſſe.

EXPER. VI.

Catino bonæ notæ *unciam un*
Stanni Anglici melioris immit
bamus, eáque ſub tegula fornicata fur
impoſitâ, quanquam mox funderetu
non tamen locum ſuum priorem deſe
bat, ſed in concava ſuperficie catini
manebat, donec ſub bihorii finem pro
calcinatum appareret; túmque exe
ptum Stannum & ſeorſim appenſu
drac

rachmam integram lucratum fuiſſe de-
rehendimus.

EXPER. VII.

Uncia una Plumbi immiſſa fuit catino, ex calcinato Cornu Cervi facto,tegulæque fornicatæ ſuppoſita,poſtuam catinus fuerat calefactus, & tum emum appenſus. Plumbum hoc non enetraverat in catinum, ſed in eleganus quoddam lithargyrum in ſuperficie us fuerat converſum, catinúmque diſegerat, quo factum ut pars quædam tini deperdita fuerit in furno; reliuum tamen, unà cum Lithargyro, *ſeem grana* pendebat ampliùs quàm *uncia* umbi catinúſque calefactus ponderarant quando imponebantur.

At verò, quanquam Experimentum c teſtabatur, aliquid ponderis acquium fuiſſe à Metallo, vel Catino, vel roque; cùm tamen ex hoc non conret, quantum alterutrum eorum aciſiviſſet, ex re videbatur, ulterius Exrimentum peragere.

EXPER. VIII.

Catinum ergò accepimus *duas* circiter *uncias* ponderantem, ex decem partibus præter-propter cinerum oſſeorum, & una parte cinerum carbonum ligneorum, cereviſiæ non lupulatæ beneficio, confectum. Hic ſeorſim imponebatur furno probatorio, ſub tegula fornicata; & operarius, librandi peritus juſſus fuerat eum eximere omninò excalfactum, atque ponderare dum in ſtatu illo erat (me tunc præſente:) Hoc facto actutum tegulæ fornicatæ iterum fuit ſuppoſitus, ubi corpora quædam metallica cupellationem ſuſtinebant, ibíque per bihorium circiter aſſervatus: quo temporis ſpatio elapſo exemptus fuit candens, & mox eidem bilanci, ut priùs, impoſitus; ubi, difflatis cineribus, deprehendi, cùm non-niſi *duæ unciæ* & *duo grana* nobis ſuppeterent quando tegulæ fornicatæ primò ſubtrahebatur, nunc eodem pondere lanci adverſæ impoſito, eùndem tantùm non *grana viginti* & *unum*

num acquiſiviſſe. Atque hîc nota, me non citra rationem curaſſe, ut Catinus ppenderetur candens. Suſpicabar quippe, ſiccitate oſſis non obſtante, pondus pſius aliquantulum variari poſſe, ex particularum quarundam in aëre vagan-ium hauſtu. Atque hanc ſuſpicionem eventus comprobabat: Catinus enim, ontraponderatus, ut refrigeſceret ſuper bilance relictus, brevi temporis ſpaio ſenſibiliter præponderare cœpit; bidémque per novem vel decem horas lurare permiſſus, donec ſcil. in aliam em bilance opus eſſet, ſub dicti tempois finem *granorum* circiter *trium* pondee auctus à nobis deprehenſus fuit.

Non erat hoc Experimentum uniun, quod de augmento ponderis Catiorum peregimus; ſed hoc cùm eſſet mnium maximè perfectum, ab iiſque aſibus immune, quibus reliqua non omnò exempta fuêre, contentus ero hoc ſum enarraſſe. Quod dum feci, viſum ihi ſuit incrementum ponderis *Catini* nnotare, poſtquam moram egerat in

bilance, nec non hanc circumſtantiam; quòd appenderamus eum dum omninò canderet; cùm iſtiuſmodi circumſtantiæ, quippe extra ſuſpicionem, non ita facilè, à peritis etiam Expertoribus, conſiderentur; & tamen Catini, quando ritè fuerat attemperatus, libratio, ejuſdémque jam ab igne remoti non ſatis cita libratio, obeſſe poſſunt iis, qui Experimentum hoc reiterabunt, quò minus cautè & accuratè ſatis id peragant. Si enim omittatur circumſtantia prior, id quod Catinus videri poſſit de ſubſtantia ſua deperdidiſſe, nil erat niſi adventitia aëris humiditas; & ſi negligatur poſterior, pondus quod videri poſſit acquiſiviſſe ab igne, reverâ aquoſis particulis Aëris acceptum erat ferendum. Optarem, experimentum fieri, eundémne res ſortitura eſſet ſucceſſum in Catinis ex differentibus cinerum Oſſeorum generibus confectis, nec non aliis materiebus, in eam rem adhiberi ſolitis. I[d] enim mihi experiri commodum no[n] fuit.

EX

EXPER. IX.

Cùm Ferrum tale ſit metallum, in quod, experientiâ meâ teſte, faciliùs aguntFluida particulis ſalinis inſtructa, quàm vulgò creditur; non erat à ratione alienum exſpectare, Flammam vim majorem exerturam in illud (maximè ſi ad exiguas partes priùs redigeretur,) quàm in corporum hactenus deſcriptorum ullum. Quæ ſuppoſitio ex brevi nota ſequenti confirmatur.

Ramentorum chalybeorum *drachmæ quatuor*, per duas horas in catino ſub fornicata tegula detentæ, incrementum ponderis acquirebant *unius drachmiæ* & *ſex granorum* cum quadrante.

EXPER. X.

Fruſtum quoddam Argenti, in noſtramet officina Chymica repurgatum, catino ſub tegula fornicata immiſſum, ibíque per ſeſqui-horam detentum dum alia repurgarentur, exemptum fuit iterúmque appenſum; cúmque priùs pon-

deraſſet *drachmas tres*, & *grana triginta duo* cum *quadrante*, nunc in eadem bilance ponderabat *drachmas tres*, *grana triginta quatuor* & *dimidium*.

Hac notâ inter aliquot alias de corporum Igni expoſitorum pondere inventâ, præter rem non putabam, eam hoc loco adjicere; quanquam cùm non niſi una ſit, neminem eâ niti velim donec per plura Experimenta conſtet, fueritne quid amplius quàm caſu factum & anomalum Experimentum. Et ſi repurgatum non fuiſſet Argentum, ſuſpicio me ſubiiſſet, Cuprum, quod commixtum ei erat, uti paſſim commiſcetur Argento vulgari, illud ponderis incrementum peperiſſe.

Poſt-ſcriptum.

Ex quo tempore Experimentum prægreſſum fuit conſcriptum, datâ mihi opportunitate Experimentum adhuc ſemel repetendi, peregimus illud cum *ſemiuncia* ramentorum Argenti, probè in noſtromet Laboratorio, mediante Plumbo,

ɔo, repurgati, pérque trihorium circitet n catino detenti. Eo autem poſt dicti emporis lapſum exempto, invenimus llud colore minùs quàm antè grato, atque in maſſam (non tamen adeò perfectè) fuſum, quæ ponderabat *drachmas quatuor* & *grana ſex*. Veruntamen, cùm ucceſſus hic ſit adeò heteroclitus, atque, ſummodò jugis fuerit, tanti momenti, optarem ſanè, rem ulteriùs in differenibus metalli illius quantitatibus Experimento ſubmitti.

EXPER. XI.

Sumptâ *drachmâ unâ* ramentorum *Zinkii*, ut vocant, aliàs *Speltri*, eâque mpoſitâ catino ſub tegula fornicata, ibidem ſuper igne probatorio per tres horas eam detinuimus (re ſic ferente ut Cupellatio tamdiu in aliorum Experimentorum gratiam continuaretur;) dehinc etracto catino, dictam materiam in fragilem fuſcámque maſſam compactam nvenimus, quæ ramentorum calcinatorum ſpeciem præ ſe ferebat. Hæc maſſa

in eadem bilance ponderata depreheı debatur *ſex granorum* incrementum adeóque partem prioris ponderis dec mam acquiſiviſſe.

EXPER. XII.

Inter varia de Metallis vulgaribus Ex perimenta, viſum fuit unum alterúm ve capere de metallo quodam, ex *Indi Orientali* nobis allato, ubi *Tutenâg* voca tur; quod nomen cùm Chymicis noſtri *Europæis* ſit incognitum, alibi conatu ſum aliquam metalli illius rationem red dere; unde Notam ſequentem, quipp quæ directè ad inſtitutum noſtrum præ ſens facit, huc tranſcribam.

Duabus drachmis ramentorum *Tutenagi* catino immiſſis, ibidémque ſub tegula fornicata per bihorium circiter detentis, ramenta illa fuſa non fuêre in maſſam metallinam, ſed ſpeciem præ ſe tulerunt ac ſi *Ceruſſa* & *Minium* pulveriſata, commixta fuiſſent; quibuſdam ejus partibus albedinem, aliis rubedinem obtinentibus. *Calx* bilanci impoſita reperiebatur acquiſi-

quiſiviſſe *grana viginti quatuor* cum *quadrante.* Alio tempore Experimento ſimili ratione iterato, invenimus, duas *Tutenaghi* illius in ramenta redacti drachmas lucratas fuiſſe par ponderis incrementum, grano non integro minus.

Adeò ut *Indicum* hoc metallum plus videatur acquiſiviſſe in igne, ponderis ſui ratione, quàm ullum hactenus à nobis Experimento ſubjectum.

EXPER. XIII.

Cupiens evidenti Experimento confirmare quod alibi trado contra vulgarem illorum opinionem qui credunt, in omnibus Cupellationibus omne ferè Plumbum, in iis adhibitum, unà cum metallis vilioribus, ab Argento Auróve repurgandis, fumi ſpecie avolare; uti ſanè in quibuſdam Cupellationum generibus inſignis portio iſtâ ratione poteſt difflari: Sumebam probi Plumbi uncias duas, & ramentorum Cupri drachmam unam, & excandefacto catino, eóque feſtinanter è furno exempto, & dum

fervebat appenſo, eundem actutum,un? cum duobus metallis illi immiſſis, in furnum probatorium reponi curabam, ubi per duas circiter horas detentus, extractum inde fuit; deprehenſúmque juxta quod (ut alibi * annoto)in circumſtantiis ejuſmodi ſolet accidere, nihil eum in ſuperficie ſua habere quod operæ precium eſſet ſeorſim in bilance appendere; in qua Catinus, ei impoſitus, pondus æquabat *unciarum quatuor* cum *drachmis tribus* & *granis undecim*; quod oſtendit, grana duntaxat novem deſuiſſe toti ponderi Catini & amborum metallorum, quando omnia illa tria ſimul igni committebantur.

Sic ut, liberalis licet concedatur ſubductio incrementi ponderis, quod ulli cum veriſimilitudine ſupponi poteſt acquiſitum à Catino & à materia illi impoſita, quivis tamen facilè ſit largiturus multò maximam partem metallorum non per fumos fuiſſe difflatam, ſed in ſubſtantiam Catini penetraſſe.

E X

* *In Exerc. 6. de Utilitate Philoſoph. naturalis.*

Experimenta tertii generis.

Poſtquam oſtendi, vel Flammam vel Analogos effluxus Ignis, cum Metallis Mineralibúſque, quæ actioni ipſius *nuda* exponuntur, coagmentari; exiſtimabam ſanè, rem eſſe expetendam, ſi detegi poſſet, ſubtilíſne ſatis hæc Flamma Igneúmve hoc fluidum foret ad ullam talem operationem in ſimilia corpora, ab immediato ipſius contactu per ſui in vaſis probè obturatis incluſionem munita, exercendam. At cùm perdifficile ſit, corpora in *vitris* violento igni citra vitri fracturam vel fuſionem exponere, quibus caſibus fruſtra fieret Experimentum; viſum mihi fuit, primò adhibere crucibula luto probè coagmentata, ne quicquam *viſibiliter* vel ingrederetur vel exiret; Atque conatus hujus ſequentia monumenta in Adverſariis meis reperio.

EXPER. XIV.

Accepimus *unciam unam* Chalybis recenter à metallo illo abraſam, ne ferrugine ramenta laborarent; iíque inter duo crucibula concluſis, ut priùs, in vehementi igne per bihorium ea detinuimus, paſſique fuimus ut inibi permanerent donec ignis extingueretur. Recluſis crucibulis, ramenta firmiter compacta apparebant, obſcurúmque colorem, nigro & cyaneo intermedium, acquiſiverant, & pondere *granorum quinque* aucta erant.

Experimentum hoc cum ſit iſtius familiæ primum à me commemoratum, præter rem non fuerit, ſequenti notâ illud confirmare.

Unciâ unâ ramentorum Chalybis duobus crucibulis ad invicem lutatis concluſâ, poſtquam ea in igne ultra ſeſquihoram duraverant, exemptis iis & appenſis deprehenſum fuit, ea *ſex grana* acquiſiviſſe.

EX.

EXPER. XV.

U*nciæ duæ* laminarum Cuprearum imponebantur crucibulo novo, quod cooperiebatur minore, commiſſuris etiam luto chymico probè obductis, ne quicquam illaberetur. Eodem modo *duæ unciæ* Stanni duobus crucibulis concludebantur, nec non *duæ unciæ* Plumbi. Hæc immiſſa furno probatorio, per ſeſquihoram circiter in igne vehementi detenta fuere, dum ſcil. alia ibidem explorarentur. Tum verò exemptis iis comperimus, laminas *Cupreas*, quamvis cohærerent, non fuiſſe tamen planè fuſas, nonnulláſque earum acquiſiviſſe ſquamas, Cupri ad inſtar igni nudo immiſſi; itáſque duas uncias pondus *granorum octo* lucratas fuiſſe: *Plumbum* pervaſiſſe fundum crucibuli, adeóque propoſitam obſervationem eluſiſſe: *Stannum* verò acquiſiviſſe pondus *granorum ſex*, reductúmque fuiſſe ex parte in calcem perquam candidam, majorem verò ejus partem in maſſam, eleganti colore luteo,

teo, Aurum ferè æmulante, nonnihil ta-
men ſaturiori, imbutam abiiſſe.

Experimenti hujus proſecutionem, quoad laminas Cupreas, invenies in *Exper.* 21. ad quod proinde te remitto.

N.B. Quoniam Plumbum in Cupellatione penetrat in catinum, lubebat experiri, poſſemúſne illud ab ingreſſu iſto eatenus arcere, ut rationem iniremus quam ponderis mutationem operatio Ignis in ipſo efficeret: Quapropter cùm copia nobis jam facta eſſet conjectandi præter propter, quantum aliqua Plumbi portio acquirere poſſet per ſui in catino calcinationem, memoréſque inſuper eſſemus ex priorum noſtrorum Experimentorum nonnullis, quid ineptitudinis Stannum Plumbo cupellando conciliet, miſcuimus *drachmam unam* Stanni cum Plumbi *drachmis duabus*, & cramate (in catino) ſub tegula fornicata igni expoſito, id primò ad fuſionem redegimus, túmque in ſuperficie ſiccum, tumens, decolórque videbatur; quo non obſtante, continuatâ per inſignius tem-

pori

oris ſpatium operatione, ob alia eodem
gne conficienda, non fuimus adeò feli-
es ut Experimentum deduceremus ad
nem hîc commemoratu dignum, ha-
ito ad ſcopum ſuprà propoſitum reſpe-
tû; quanquam alterius conſilii reſpectu
ratus ſatis ſucceſſus fuerit.

EXPER. XVI.

Supponentes, ſi Cuprum tunderetur in laminas tenuiores illis, quas nu-
er adhibebamus, diutiúſque in igne de-
neretur, inſigniorem in iis effectum
ide oriturum; ſumpſimus fruſtorum
Cupri perquàm tenuiter malleatorum
nciam unam, iíſque intra duo crucibula,
e invicem cooperientia, concluſis, ut in
xper. 15. factum, luto ad juncturarum
ngulos applicato, ne ignis metalla im-
nediatè attingeret, ea per tres circiter
oras in furno docimaſtico detinuimus;
ımque disjunctis vaſis, invenimus me-
allum ſubſtantiâ fuſcâ friabilíque con-
ectum, illam referente, quam in Expe-
imento ſuprà recitato deſcripſimus. Ea
verò

verò ſubſtantiâ deſquamata cùm eſſe
eleganter colorâtum metallum compa
rebat, quod, unà cum his uſtis ſquami
pondere æquabat *unam unciam* & *gran*
unum & *viginti.*

Si, dum hæc agebantur, inſtructu
fuiſſem bonæ notæ cæmento, quod no
adeò comparatur facilè ac Chymici, q
non crebrò adhibuêre cæmenta vulga
ria, ſibi perſuaſum habent; Experimen
tum ſequens peregiſſem per inſign
temporis ſpatium in Igne aperto, quan
tumvis nonnulla Mineralia metallin
vix reduci ſe ad fuſionem patiantur i
Vitris, præſertim abſque igne ejuſmod
cujus vi vaſa diffringuntur. Cogitaban
quippe, poſſe me, apta eligendo metalla
incommodum illud præcapere. At com
modo, quem cupiebam, apparatu deſti
tutus, ratus tamen, poſſe me in furn
Arenario gradatim præbere calorem
tam fuſibili metallo, quale Stannum eſt
fundendo, eíque in fuſione retinend
ſufficientem; Experimenta quædam ten
tare ſtatuebam, ſuper idipſum primò
dein

einde ſuper aliud metallum. Etenim cèt certus non eſſem, poſſe me Expe- imentum hoc proſequi ut par erat; ſpe- abam tamen, ſaltem viſurum me effecta uædam tentaminis mei primi, undè, uid de perfecto quodam mihi exſpe- tandum foret, conjectari poſſem.

EXPER. XVII.

Accepimus igitur fruſtum Stanni puri (quod Anglis **Block-tin** vo- itur,) ínque proba bilance curatè ap- endimus ejus *ſelibram*: Hanc ſelectæ etortæ vitreæ immiſimus, ínque furno renario per biduum vel circiter dete- imus, qui furnus ſat præbebat caloris metallum in fuſione ſervandum abſ- ie vitri fractura. Tum metallo exem- o, cum cura illud in eadem bilance nderavimus, ſuperficie ejus non-nihil eratâ (quaſi ad calcinationem tende- t,) reperimúſque pondus auctum *gra- duobus* & aliquantum amplius.

EX-

EXPER. XVIII.

Alterum Experimentum, quod te
tabam in vitris, erat de Arger
vivo; ſperans, ſi poſſem conficere Pr
cipitatum *per ſe* in Vitro Hermeticè
gillato, nacturum me, comparando Pr
cipitati & Mercurii illud ſuppeditar
pondus, evidens in rem meam Expe
mentum; quin & conſecuturum me E
perimentum non ſpernendum, ſi res ſu
cederet in vaſe vitreo, licèt non ſigilla
probè tamen clauſo; loco vitrorum
lorum, ut vocant, *Infernalium*, quæ p
ſim adhibentur, & aperta relinqui ſol
(quanquam nonnulli ea leviter cha
vel goſſypio obturant:) Sed quam
partim ut nonnihil variarem Exp
mentum, partim ut ſucceſſum proba
liorem redderem in vitrorum uno
altero, Mercurium diſpeſcerem, &
aliquot vitris diſtribuerem, nec niſi
rum erogarem ſingulis, ſucceſſus tan
exſpectationem noſtram fefellit, q
niam vitra Hermeticè ſigillata infel

r frangebantur, & Præcipitatio in cæ-
ris adeò ſegniter procedebat, ut alior-
m avocatus Experimentum relinque-
imperfectum tenerer: Animus tamen
ditus mihi fuit (commodùm ſi dein-
ps foret) aliâ vice illud iterandi, eò
od reperiebam, pleraque illa vitra,
ocera licèt & obturaculis ſubereis aptè
uſa, Præcipitatum perelegans ſuppe-
aſſe, quanquam non eâ copiâ quæ in-
uto meo ſatisfaceret.

Experimenta quarti generis.

leraque Experimenta, hactenus re-
citata, peracta cùm fuerint quaſi
έργως cum aliis, quorum indoli &
nmoditati ipſa ut obſecundarent om-
ò par erat; nonniſi pauca admodùm
corporibus expoſitis in Igne docima-
o ultra bihorium vel circiter detenta
re. Qua de cauſa viſum fuit experiri,
ntum ponderis nonnulla corpora,
igni expoſita jam fuerant, acquiſi-
eſſent, ſi ei rurſùm exponerentur;
me-

mecum inprimis revolvens, pleraq corpora calcinabilia (non enim id d de *omnibus*) quæ *calces* potiùs quàm ci res præbent, dum citra additament ad ſubtilem pulverem in igne redi bantur,,, viſa mihi fuiſſe per illam act nem recluſa, proindéque apta forſ quæ, ulteriori operatione admiſſâ, p dere augerentur, talis Menſtrui admi culo, quale eſſe Flammam igneáſ Exhalationes arbitrabar. Et circa h conjecturam Tentamina ſequentia jiciam.

EXPER. XIX.

U*ncia una* Calcis Stanni, quæ in ficina noſtra Chymica fuerat pr parata *per ſe* in Experimenti alicuj uſum, novo catino immiſſa, & ſub teg la fornicata per bihorium circiter dete ta, inde exempta fuit fervida & bilar impoſita; ubi pulvis ille lucratus fui deprehendebatur pondus *drachmæ un* & *granorum triginta quinque* per Ign operationem, quæ etiam multò maj

re

m priore albedinem ei conciliaverat; i ex comparatione ejus cum nonnulla lce, igni ſecundo non expoſitâ, pate- t. Nulla pars ſubſtantiæ illius, quam *tty* vocamus, (quantum quidem perci- re nobis licuit,) Ignis vehementiâ fuſa at, multò minùs in metallum redacta.

EXPER. XX.

Ex portione quadam ramentorum Chalybis, quæ antè fuerant igni ex- ſita, ſuóque pondere creverant ad ali- ot grana, ſumpſimus *unciam unam*, eâ- e eodem tempore, unà cum Calce nni, igni expoſitâ, pérque idem tem- ris ſpatium in igne detentâ, elapſo orio eam eximimus, pondúſque au- m invenimus *duabus drachmis & gra- viginti duobus*: Ramenta firmiter ad- dùm erant compacta, maſſaque diſ- cta Ferrum quaſi referebat.

EXPER. XXI.

equens Experimentum, licèt reſpe- ctu quodam videri poſſit non-niſi

Con-

Continuatio *Exp.* 15. in hoc tamen pe-
culiare quid continet, & à reliquis o-
nibus diverſum, quòd non ſolùm inſta-
tiam ſuppeditat incrementi ponder à
metallo comparati ſecundâ vice quâ
igni fuit expoſitum, ſed etiam oſtent,
obtineri quoque ejuſmodi augment
poſſe, etiamſi ſecunda hæc ignitio in
ſis obturatis peragatur.

Aliquâ Cupri, *Exper.* 15. commer
rati, portione caſu deperditâ, reſidui
cia una & *drachmæ quatuor* intra duo c
cibula concludebantur, ignique ve
menti per bihorium exponebantur,
& ibidem durabant donec extinguere
ignis: Exempta materia deprehende
tur acquiſiviſſe pondus *granorum dece*
nobis ſimul obſervantibus, ineſſe pa
bus laminarum ſuperficialibus fuſ
quaſdam ſquamulas, quarum non-nul
metallo hærebant, pluribus tamen, cù
id manibus verſaremus, inde decide
tibus.

Atque hîc finiam duarum propoſ
noſtri Tractatuli partium unam: Quan

is enim meminerim, non explere hæc otum Experimentorum illorum nume-um, quæ peracta fuerunt conſignatáque rca argumentum, de quo hactenus egi-us; præcipua tamen ſunt, quæ, caſi-us aliorum quorundam immunia, inter dverſaria mea promiſcua reperio. Eo-um verò numerum, cùm ea colligerem, gere vix potui, poſtquam his aliiſque verſorum generum Experimentis Ca-nos meos & Vitra commoda eo in co conſumpſeram, ubi reparare jactu-m meam commodè non licebat. Po-iſſémne adminiculo Reductionis, Gra-atis ſpecificæ, ulláve aliâ ratione, quæ entem meam ſubibat, ſubſtantiæ illius, rementum ponderis in Ignitis noſtris rporibus conſtituentis, indolem dete-re, tum ob otii, tum apparatûs, arduo ic penſo neceſſarii inopiam, cogno-re non dabatur.

Interim tria ſunt, quæ per tradita lu-tum me ſperem. *Primum* eſt, ratio-n ſubeſſe ut cautiùs impoſterum cir-Experimenta illa verſemur, quæ de

me-

metallis in igne peracturi ſumus, Cupe-
lationis præſertim adminiculo. *Pro-
mum,* Ea comprobatura quædam in a.
meis Scriptis loca, quæ ſubſtantiam
lam, qualiſcunque demum ea fuerit,
qua nunc verba facimus, ſpectant; n
comprobatura ſolùm, ſed & iis facili-
rem fortè aſſenſum conciliatura. T-
tium denique, (quod & palmarium,)
Te & Amicos Tuos, naturæ ſcrutat-
res, ſuſcitatura, ad ſagacem veſtr
exercendam ſolertiam, ut ſcil explo
tis, qualíſnam ea ſubſtantia ſit, quæ li
hactenus fugerit ipſos Philoſophos,
que, cùm ſit quid Fluidum, longè
viſibilibus liquoribus ſubtilior, & co
pacta ſolidáque metallorum corpc
penetrare valens, aliquid tamen add
iis poteſt, quod pondus non ſperne
dum in bilance obtinet, éſtque po
per inſigne temporis ſpatium in ig
durare.

Expi

EXPERIMENTORUM
MANTISSA

De Corpuſculis Igneis ſiſtendis ponderandíſque.

Cum Experimenta eo fine per- acta, ut Incrementum ponde- ris in corporibus, etiam vitro incluſis, detegatur, ea ſint, quæ ihi videbantur omnium probabiliſſimè eum in conatu hactenus inſtituto pro- oſitum expletura; cúmque *Exper.* 17. que proximum (de *Mercurio* ſum- um,) deprehenderim valdè lentum, úſque effectum non adeò notabilem; æpi ad animum revocare, quod, multis hinc retrò annis, Experientia mihi fa- u poſſibile, de vaſis Vitreis, etiam ci- a loricam, in nudo igne verſandis o- enderat, dummodò vir cautus iis invi- landis jugiter adhiberetur. Atque ex- de ratus, non longiori tempore quàm perator aliquis poſſet, citra laſſitudi-

 nem,

nem, durare id obſervando vitro, Metal lum nudo igni in ipſo expoſitum ſuppe ditare nobis poſſe Experimentum mu tò felicius eo, quod nuper innuimus ſtatuebam equidem, quando copia mil daretur vitrorum quorundam commc dè figuratorum, conſilium meum prc ſequi; quod dum moliebar, licèt nul mihi ſuppeterent in rem meam furn Operatorem jubebam Experimenta pe agere quæ ſequuntur.

EXPER. I.

Sumpſimus Stanni puri *uncias oc* (ponderis *Trojani*, ut vocant,) quo in particulas ſectum, immiſſum fuit val diori phialæ longo collo inſigni; tún que cautè ſuper ignitos carbones, iis t men non contactis, detentum, done eſſet fuſum: quo facto, continuâ prop modùm agitatione, ad calcinatione promovendam, per horam circiter mc titatum fuit, metallo per totum illu tempus in fuſione remanente, vitríſq in aliqua à carbonibus planè ignitis d

ſtant

tantiâ ſervatis. Maximâ hujus temporis parte orificium phialæ obtectum erat alyptrâ papyraceâ (quæ quandoque viri motu decidebat) ad præcludendum ëri & carbonum halitibus in collum ingreſſum. Atque ſub dicti temporis finem, laſſatò eo qui vitrum tenebat, manúque ejus tantùm non uſtulatâ, phiala b igne remota diffracta fuit, ut metalliam maſſam eximeremus, in cujus ſuerficie hîc illic paululùm calcis fuſcæ pparebat, at multò amplius infrà, ubi itri fundo contigua fuerat: Tum verò otâ hac maſſâ, ſollicitè ab omnibus acti vitri fragminulis deterſâ, eidémue bilanci cum eodem planè contraondio, priùs adhibito, impoſitâ, derehendi, expectationi meæ congruenr, tale ponderis incrementum, quod quabat *grana octodecim*, quæ Stannum ac operatione acquiſiverat.

EXPER. II.

Hoc facto, ſeparabamus Calcem, ne ejus faceremus jacturam, metallóque

que fuſo in crucibulo, ut hac ratione e
luſum in tenues bracteas reduceretu
quæ ſecari in fruſtula poſſent, ínqu
aliam ejuſmodi, qualis prior erat, phi
lam immitti; idipſum rurſùs, unà cu
Calce jamjam aſſervatâ, appendimu
ſed deprehendimus, quantacunque etia
fuerit cura noſtra, deperdidiſſe nos *gra*
tria ex octodecim illis, quæ acquiſiver
mus. Exinde Metallum alii phialæ in
miſimus. At quia brevius erat collu
quàm prioris, nec poſſet, illius ad inſta
diu manibus teneri; quoniam etiam e
plorare cupiebam, quid præſtet Stan
fuſi agitatio in Calcinationis celeritat
vitrum, quod tegumentum chartaceu
habebat ad aërem fumúmque arcen
dum, in quadam à carbonibus diſtant
fuit detentum, ídque ſolummodò du
Stannum fundebatur: deinde verò ca
tè fuit ipſis ſuper-impoſitum, ibíque p
duas horas relictum; quibus elapſis am
tum rurſus fuit, metallúmque, cum e
dem contrapondio eadémque bilan
ut priùs, appenſum; túmque depreher
ſur

um à nobis fuit æquare *uncias octo* & *rana viginti quatuor* , plúſque habere alcis ſeparabilis,quàm vice primâ. Nec nultùm mirabar , pondus in poſteriori ac operatione nonniſi granis *novem* uctum fuiſſe bihorio, cùm in priori au-tum fuerit duplo amplius, tempore di-nidio ; quoniam ſcil. durante bihorio itrum in uno ſemper poſitu fuit ſerva-am , cùm è contra in operatione prima giter ferè agitatum fuerit toto tempo-e quo in fuſione conſervabatur : Atque nimadverſum fuit, fuſorum Minera-um agitationem multùm promovere gnis in ea effectum , & ad eorum Cal-nationem conducere.

EXPER. III.

Quanquam Experimenta hæc ſatiſ-facere cuivis non admodùm ſcru-uloſo poſſent ; ut tamen & tales con-ncantur , aggrediebar, nequicquam bſtante conatûs difficultate , Experi-entum peragere in Vitris Hermeticè illatis ,ut omnem anteverterem ſuſpi-

cionem, quicquam ſcilicet ponderi metalli aucto acceſſiſſe ex ullo fumo, ulliſve particulis ſalinis, per vaſis orificium irrepentibus. Atque ut hoc conſilium exequerer, modum excogitabam ita ſigillandi Retortum Hermeticè, ut aperto igni citra fiſſuram fracturámve exponi poſſet; cujus Tentaminis proceſſum ita conſignatum invenio.

Probi Stanni *unciæ octo*, cum cura appenſæ, in nova Retorta parvula, longo collo inſtructâ, Hermeticè fuerunt obſigillatæ. Manu tenebat collum Operator, cautéque approximabat Retortam carbonum ligneorum igni accenſo, prope quem in fuſione ſervabatur metallum, quod & ſubinde agitabatur per ſemihoram circiter; quo temporis ſpatio acquiſiviſſe in ſuperficie videbatur fuſcum ejuſmodi colorem, qualis calcinationis alicujus initium arguebat; emittebátque non ſolùm fumos ſúſque déque vagantes, ſed & liquoris guttas duas tréſve in Retortæ collo largiebatur. Operator cùm ferre amplius nequiret vitri fervo-

rem,

tem, carbonibus vivis impoſitum id fuit, ubi metallum porrò per horæ quadrantem circiter in fuſione remanſit. At priuſquàm tempus adeſſet, quo illud refrigerari volebam, eo fine ut amoveretur, ſubitò diſſiliebat in fruſta quamplurima, cúmque ſtrepitu tali qui bombardæ ſonum referret, nullâ tamen (Dei beneficio) noxâ vel mihi vel aliis propè admodùm adſtantibus illatâ. In collo guttas quaſdam invenimus liquoris flaveſcentis, quem vir quidam Illuſtris à ſe guſtatum, ingrati admodùm, ſed peculiaris, ſaporis eſſe affirmabat; quoad Odorem verò, valdè fœtidum eum ipſemet ſentiebam, nec illi abſimilem, quem diſtillatum Oleum Piſcium de ſe ſpargit.

Verùm enimverò, licèt primum noſtrum hujuſce generis Tentamen ita eluſum fuerit, non propterea animo cecidimus; quin potiùs, idem inſtitutum conſectantes, peregimus Experimentum ſequens.

EXPER. IV.

Stannum, quod prius fuerat (in primo vel ſimili tali Experimento) ex parte calcinatum in vitro, fuſum rurſùs in crucibulo, ad reducendum ea in fruſta ſati exigua ut alii vitro immitterentur, denuò impoſitum fuit bilanci; & auctario ſepoſito, ut præciſè remanerent unciæ octo, hæ vaſi globoſo, ex vitro albenti conflato, collúmque viginti pollices longum obtinente, immiſſæ fuerunt; quo Hermeticè ſigillato (poſtquam vitrum ad tempus ſuper igne motitatum fuerat, ne ex aëris rarefactione diſſiliret) metallum in fuſione detentum fuit per horam cum quadrante, ſic affirmante Operatore, cùm ipſe, advenarum conſortio impeditus, præſens eſſe non potuerim. Nolens vitrum diutiùs in caſum dare, ab igne amovit illud, eóque refrigerato apex ſigillatus fuit effractus; ſed priuſquam ſinerem ut exſcinderetur fundus, obſervabam, metalli ſuperficiem ſuperiorem colore perquam fuſco imbutam

ım fuiſſe, nec lævem, ſed valdè miré-
ue aſperatum, partem verò inferiorem,
ınduın inter & ımum maſſæ, inſignem
ıtis copiam habuiſſe calcis ſolutæ, nigri-
ıntem colorem obtinentis; quanquam
icina ſuperficies, & nonnulla loca maſ-
e ipſius ad candelæ lucem (nocturnum
nim tunc tempus erat) colore aureo im-
uta conſpicerentur. Maſſa & Calx ſi-
ıul accuratè appenſa fuêre in eadem
ilance, invenimúſque, auctum fuiſſe
ondus *granis viginti tribus* & amplius,
uanquam omnis *Calx*, quam ſeparare
ı proclivi erat, ſeorſim ponderata, non
quaret ſcrupulos quatuor ſive *grana*
:oginta.

In Experimenti hujus confirmatio-
em aliud ſubjungam, (in quo nonniſi
ars quarta tantæ metalli illius quantita-
s fuit adhibita,) unà cum eo ſucceſſu,
uem Adverſaria mea indicant.

EXPER. V.

Stanni ramentorum *unciæ duæ* cum
cura appenſæ, immittebantur Re-

 tortæ

tortæ parvulæ, cujus collum deinde ſtri-ĉto ductu in apicem perexilem fuit protractum. Tum vetrò vitrum carbonibus accenſis fuit impoſitum, qui fumos per ſtrictum colli orificium inſigni temporis ſpatio expellebant. Poſtea vitrum, apice ſuo obſigillatum, in igne ultra horas duas fuit detentum; túmque amotum, eodem apice fuit effractum; quo facto, ignem externum irruentem audivi, eò quòd, quando ſigillabatur Retorta, Aër ejus internus rarefactus fuit vehementer. Deinde ventre vaſis diffracto, exemptum fuit Stannum, maſſam conſtituens, circa quam nonnihil Calcis cæſiæ apparebat unà cum globulis quibuſdam valdè exilibus, qui ramenta fuiſſe videbantur in eam formam conflata. Totum illud ponderabat *uncias duas* & *grana duodecim*, cujus ponderis pars poſterior acquiſita fuiſſe videbatur ex ignis in metallum operatione. In Retortæ collo, ubi id coagmentatum erat ventri, ſubflava & viſcida quædam ſubſtantia, tenuiter adhæreſcens, apparebat, quæ fœtidi pro-

pe-

›emodùm Olei Tartari odorem refere-›at.

EXPER. VI.

Ad variandum prægreſſa Experimenta, ídque Minerale quoddam ›xplorando, quod metallinæ indolis cen-›etur, verum tamen metallum non eſt, ›ec ad fuſionem reduci ſe patitur ab igne ›deò temperato, qualis Stanno funden-›lo ſufficit, partibus tamen inſtructum ›ſt minùs fixis quàm Stannum, quippe ›ongè faciliùs ſublimationem admit-›ens; viſum nobis fuit Experimentum ›apere quod ſequitur.

Sumpſimus *Zinki* ramentorum *unciam* ›*nam* accuratè appenſam, eáque pari ›urâ vitro globoſo immiſſâ, collum ejus ›aldè graciliter protrahi curavimus; ›uſſo deinde Operatore, ut illud ſuper ›ivis carbonibus per ſtatutum temporis ›patium detineret. Poſtea domum rever-›us, vitrum me adferri juſſi, quod ipſe ›jebat ſe per quadrihorium ſuper carbo-›es detinuiſſe; adjiciens inſuper, magnâ

dicti temporis parte fumum viſum fuiſ à *Zinko* aſcendere, & per apertum Ap cem evadere. Et obſervabam ipſe, ſup riorem vitri partem obductam eſſe Flo ribus, Sublimatóve, ſub-cæſio color imbuto. Vitro ritè diſſecto, non mod ramenta *Zinki* exemimus, quorum non nulla in globulos erant conflata, ſe etiam Flores ipſos; & tamen his omni bus in eadem, quâ antè fueramus uſ bilance appenſis, deprehendimus, un ciam illam *granis quinque* & ampliùs de feciſſe. Id verò minus mirabamur, e quòd Exhalationes jamjam memoratæ quæ à Minerali abraſo fuerant emiſſa diu continuaverant.

EXPER. VII.

In majorem veritatis illius confirma- tionem, quæ ex noſtra de Stanno e- narratione pateſcit, juvabat ſimile in me- tallum aliud Experimentum peragere; quod metallum, licèt aliquanto diffici- liùs ad fuſionem reducatur quàm Stan- num, cum ratione exiſtimabam poſſe, ſi quidem modicâ adhiberetur quantitate,

&

ꝛverſaretur cautè, in vitro fuſum deti-
neri citra fracturam. Proindéq; appenſis
ollicitè *quatuor unciis* boni Plumbi, ante
n fruſtula, vitri orificio apta, ſecti, juſſi
a in parvam Retortam, longo collo
nſtructam, immitti, in quo deinceps fo-
aminulum relinquebatur, aciculæ capi-
ellum non multùm excedens. Tum
docto Operatore quid facto eſſet opus,
ne aliorſum avocato, hanc ille reduci
mihi reddidit, unà cum allato vaſe vi-
reo, rationem: Detinuiſſe ſe illud ſuper
arbonibus per bihorium & amplius;
umque ſe ratum, periculum fractionis
itri nullum ſupereſſe, parvulum illud
rificium modò dictum obſigillaſſe, ac
einceps per duas alias horas ſuper car-
bonibus ſervaſſe. Priuſquam vitrum
quod ſigillo Hermetico probè muni-
um deprehendi) frangeretur, percepi
uſta plumbi in maſſam unam abiiſſe,
ujus fuſca ſcabráque erat ſuperficies,
metallíque partem in ſubnigram Cal-
cem verſam fuiſſe. Quod omne Retortâ
xemptum, in eadémque bilance appen-
ſum,

ſum fuit, & deprehenſum ponderis a-
gmentum *granorum tredecim*, & aliqua-
tulum amplius.

EXPER. VIII.

Ut oſtendatur, Metalla non e
corpora ſola, quæ ponderis inc
mentum ab Igne capere apta nata ſi
viſum mihi fuit explorare rem de Cor
liis; de quo Adverſaria mea hæc h
bent:

Boni Corallii rubri fragminula He
meticè obſigillata fuêre in tenui bu
vitrea, poſtquam *duæ* ejus *drachmæ*
exacta bilance appenſæ fuerant; iiſq
cautè, diſpunctis intervallis, ſuper a
cenſis carbonibus detentis, ac tande
vaſe exemptis, compertum fuit, fragm
nula illa induiſſe colorem fuſcum, atqu
granorum trium & *dimidii* circiter pond
acquiſiviſſe.

EX

EXPER. IX.

Suppetit Experimentum unum, quod licèt alibi convenientius inſeri po-
uiſſet, hoc tamen loco non eſt omitten-
um, cùm anſam præbere queat, ut con-
deremus, poſſítne in Experimentis præ-
reſſis, ſi ea exceperis quæ de Plumbo &
tanno in vaſis ſigillatis peracta fuêre,
lus ignis adhæreſcere corpori quod ipſi
xponitur, cum eóve coaleſcere, quàm
uis merè ex recitatis ponderis eorum
ıcrementis concluſum iret. Etenim,
ımptâ recenti Calce vivâ fortiori, in
lecti generis Experimentorum uſum
omparatâ, eâque, priuſquam extingue-
e ipſum Aër poſſet, igni vehementi in
atino per duas horas expoſitâ; reperi,
am pondere auctam fuiſſe etiam non-
ihil ultra meammet expectationem.
a quippè tempeſtivè bilanci impoſitâ,
aſſulæ, quæ quando exponebantur
onniſi *drachmas duas* ponderabant, nunc
ondere æquabant *drachmas duas* & *gra-
a viginti novem*; inſigni profectò in rem
no-

noſtram Experimento. Hinc enim p tet, quamquam corpus poſſit per hor complures, quin & dies, igni admodù violento exponi, capax tamen id eſſe j giter corpuſcula recentia admittendi r tinendíque: Adeò ut, licèt ritè para Calx paſſim obſervetur pondere m tùm cedere Lapidibus unde conficitu hæc tamen levitas non probet neceſſ riò, uſtum lapidem Calcarium, licèt multum materiæ ſuæ *per* Ignem depe derit, nil tamen materiæ *ab* Igne acqu ſiviſſe; ſed hoc ſolummodò arguat multò plùs eum perdidiſſe quàm lucr tum eſſe. Atque hinc cauſa ſuſpicand in præcedentium Experimentorum pl riſque, acceſſionem particularum igne rum majorem fuiſſe (licèt & hîc locu habeant magis & minus,) quàm ex b lance patebat; quoniam fieri potuit, quædam ex corporis expoſiti particuli fixis abigerentur caloris vehementiâ, a tamen corpuſcula ignea, quæ materi reſiduæ hærebant, ſatis numeroſa eſſent non modò ut augmentum illud ponde

ri

is largirentur, quod reperiebatur in bi-
ance, ſed & omnes illas particulas fu-
aces compenſarent, quæ vi ignis ex-
ulſæ fuerant. Et quandoquidem adeò
xum corpus ac eſt Calx viva, operatio-
is ab Effluviis igneis exſertæ capax eſt,
deò ſcil. ut ea ipſi coaleſcant; operæ
rècium forſan fuerit expendere, Annon
aliis calcinatis incineratíſve corpori-
is reſiduæ Calces cineréſve amplius
uid retineant quàm nudam Ignis im-
reſſionem; niſi eò uſque extendatur
us ſignificatio, ut & quandam ſubſtan-
e participationem denotet. Interim
jus loci non eſt excutere, agántne
icquam hæ particulæ, quæ lapideis
is Calcis vivæ partibus adhærent vel
mmiſcentur, in æſtu illo & tumultu,
æ in Calcis reſtinctione producitur?
licèt hoc Experimento, illíſque, quæ
Retortis obſigillatis peracta fuêre,
æ equidem oſtendunt, id quod ab
ne ſuppeditatur poſſe, modo corpo-
, etiam corpora fixa & ponderoſa in-
lere, iíſque adhæreſcere & pondus
ad-

addere, campus Naturæ myſtis aperi-
tur ampliſſimus, cognitionem hai
compluribus Naturæ & Chymiæ Pha-
nomenis accommodare; hoc tame
argumentum hîc loci urgere ſuperſ-
debo.

F I N I S.

Detecta Penetrabilitas
V I T R I
à
Ponderabilibus partibus *Flammæ*;

UNA CUM

onnullis in eam rem Obſervationibus, per modum Corollarii adjectis.

Seu Appendix, *ſuperioribus Experimentis* de Siſtendis Ponderandíſque Corpuſculis Igneis *ſubnexa.*

TYPOGRAPHUS AD LECTOREM.

Intereſſe putem Lectoris, Extranei inprimis, moneri, Diſſertationes haſce, aliáque Nobiliſsimi hujus Authoris Scripta, potiùs hîc in An-lia quàm alibi locorum Latinitate donanda ſe, eò quòd compertum eſt, tum domi tum ris, eas quæ alibi fiunt Verſiones, ubi occur-ntibus difficultatibus conſuli Author à La-nis Interpretibus nequit, ſæpiùs ab ejuſ-m ſenſu diſcrepare. Arbitramur igitur, s, qui genuinum Authoris ſenſum cogno-ere avent, præhabituros eſſe Verſiones as, quæ elaboratæ ab iis fuêre, quibus li-it Authorem in rebus dubiis conſulere, poſt-abitis Verſionibus illis, quibus in proclivi Authoris ſenſum perperàm exponere, icquid de viliori libri pretio obtendatur.

Sed eſt quid aliud, quod Interpres La-ius moneri Lectorem cupit; Ipſi ſcil. probè ploratum eſſe, has Diſſertationes non fini-

tas

*tas modò, ſed & prælo commiſſas fuiſſe ſi-
quot ante menſes quàm* Doctiſ. Thomæ Bartholini Acta Philoſophica & Medica *comparerent in* Anglia, *in quibus duo vel tria occurrunt loca, quæ affinia videntur nullis quæ in poſteriori parte Scripti de experimentis circa* ſiſtendas & ponderan-das partes Flammæ *reperiuntur.*

Denique advertere Lectorem velimu in eo quod ſcripſit Author de Permeabili- Vitri, *ſatis ipſi fuiſſe, cum Chymicis Med que ſupponere, Vaſa vitrea nil materiæ ad corpora illa conferre, quæ in ipſis pra rantur: Et quanquam noſſet, (ut ex dictis liquet,) poſſe forſan allegari, pond metallo incluſo acquiſitum, fuiſſe deperdi à vitro, eum tamen noluiſſe latius de ſu cione ejuſmodi diſſerere, cujus omnes ca poßibiles non poſſent paucis examinari, q que fortaſſe nimis ſapere Scepticiſmum vi rentur, ideóque ſi eos diſcuteret, aliena l beri vel faſtidium parere poſſent.*

D

Detecta Penetrabilitas
V I T R I
à
Ponderabilibus partibus Flammæ.

Vt obviam irem ſupervacaneis quibuſdam dubiis, quibus fortè ingenia exercentur ſuſpicacia circa hanc, quæ in noſtra Experimentorum Mantiſſa occurrit, circum-antiam; *Fuiſſe* ſcil. *Vitra, in iis adhibita, n expoſita actioni meræ Flammæ, ſed carnibus ligneis* (qui videri quibuſdam poſnt nonniſi craſſum quendam ignem ntinere, (*ſuperpoſita*; útque inſimul ſſem, variando experiundi modum, xperimenta iſtiuſmodi & feraciora ddere Corollariorum, & cæteris meis nſiliis utiliora; tentabam equidem periri, Corpúſne adeò tenue ac habe-r meraFlamma, craſſæ materiei inops, m noſtram poſſet efficere; cùm perectum haberem, cautè rem tractando verſari Retortam poſſe, ne ipſa; quæ de-

demum cunque foret agitationis ac
ſæ materiæ violentia, frangatur.

EXPER. I.

Ratus itaque, bonæ notæ Sulp
commune, ob egregiam ſuam
flammabilitatem, flammæque ſuæ ve
mentiam & penetrandi vim, fore m
riam inſtituto meo perquàm accom
dam; parari curabam parvum vas
plex ita elaboratum, ut unum tot car
nes contineret quot erant Sulphuri
ſtatu fuſionis detinendo neceſſarii, a
rúmque, quod multò minus erat, &
tellæ formam habebat, Sulphur conti
ret Experimento noſtro neceſſariu
ut denique hæc duo vaſa commodo c
mento ſibi invicem ita coagmentar
tur, ut totâ, præter patellæ orificiu
ſummitate occluſâ (carbonum igne
fumo aliâ viâ expirante,) non alius ig
ad Retortam adhibendam accede
quàm Urentis Sulphuris Flamma. D
inde Stanni ramentorum *unciis dua*
curatè ponderatis, commodæque R

tor

ortæ vitreæ, ita paratæ ut facilè poſſet
ɔpportuno tempore in colli extremo
ɔbſigillari, immiſſis, accenſum fuit Sul-
ɔhur (quod è defæcatiori debet eſſe fa-
nilia) vitrúmque ſenſim eidem expoſi-
um; quod ibidem duravit, Operatore
ne edocente (Sulphuris odore, mihi præ
liis adverſo, inhibente ne ipſe præſens
ſſem) per bihorii ferè ſpatium priuſ-
uàm funderetur metallum: quo tem-
ore exacto, Retortam adhuc per ſeſ-
uihoram ferè, unà cum metallo in ea
ſo, detinuit. Tum verò eâ mihi allatâ
: inſpicerem, ſatis inſignem fuſcæ cal-
s quantitatem in fundo deprehendi,
ırtim etiam in ſuperficie longè majoris
ırtis metalli, quod nunc in unam maſ-
m coiverat. Parte illâ Retortæ, quæ
gillata fuerat, fractâ, primò Calcem
emimus, deinde maſſam; iíſque bi-
ıci, in qua priùs appenſa fuerant, im-
ſitis, deprehendimus, ea valdè mani-
tum ponderis augmentum acquiſiviſ-
, quod, nî & Operarius & Ego falla-
ır uterque, (ſchedæ namque, deſcri-

N ptio-

ptionem continentes, jam præſtò non ſunt) erat *granorum quatuor* & *dimidii*, operatione recitatâ acquiſitorum. Deinceps, partâ in capiendis hujuſmodi Experimentis ἐμπειρίᾳ, tentamen fuit iteratum cum eadem ejuſdem metalli ramentorum quantitate. Operatione finitâ (quæ tota non-nihil ultra bihorium duraverat) effractóque ſigillato Retortæ collo, invenimus, amplam ſatis ſubfuſcæ Calcis copiam fuiſſe productam. Eâ ponderatâ unà cum Metalli parte non-calcinatâ, *unciæ duæ*, primitùs à nobis immiſſæ, reperiebantur plus quàm *undecim granorum* & *dimidii* pondus acquiſiviſſe.

Poterunt fortaſſe temporis progreſſu tot & tanta huic geminíſque Experimentis ſuperſtrui, ut auſim etiam ſcrupulo, nimis fortè Scepticiſmum redolere viſo, occurrere. Memini autem, cùm mecum revolverem ex quorumdam Experimentorum, ſuperius allatorum, occaſione, utut valdè eſſet improbabile, non tamen videri impoſſibile, ponderis illud

illud incrementum, à corporibus in vaſis vitreis igni expoſitis, acquiſitum, poſſe, non à corpuſculis *ignis*, ſed à particulis ipſius *vitri*, à tam intenſi caloris vi ſolutis, ínque corpus incluſum violenter adactis, proficiſci; cùm, *inquam*, hoc expenderem, viſum mihi fuiſſe capere duo vaſa vitrea, quorum unum in Retortæ figuram erat conflatum; iiſque ponderatis, & dehinc ſuper ignitis carbonibus per inſigne temporis ſpatium detentis, cum verò iterum appenſis; parum certi me potuiſſe ab Experimento hoc colligere (Retortâ ſemel mihi viſâ ultra *dimidium granum* in igne comparaſſe,) niſi quod ab omni veriſimilitudine abhorreat, notabile adeò ponderis incrementum, ac pluries in vaſis concluſis obtinueramus, à Vitro ipſo, non verò ab igne oriri.

EXPER. II.

Cùm ſatis videatur manifeſtum, quicquid Chymici differant de Sulphure ſuo *Hypoſtatico*, vulgare Sulphur eſſe

corpus ſatis Heterogeneum, quipp
partes quaſdam in ſe continens indol
oleoſæ ſive inflammabilis, alias verò ac
das & ſpiritibus Vitrioli perquàm c
gnatas; viſum mihi fuit Experimentu
noſtrum variare, illúdque peragere cu
liquore, qui paſſim adeò cenſetur *Hom*
geneus, ac Chymici pronunciare ullu
aliquem aſſolent, putà cum Spiritu Vi
vel ſimili tali liquore qui totus abſum
tur Flammâ, nullâ fuligine nullâ
phlegmatis guttulâ reſtitante. Ut inſt
tutum hoc exequerentur, accuratè a
pendimus ramentorum Stanni puri *u*
ciam unam, & ea immiſimus in Retorta
vitream, huic rei commodam, collo ej
deinceps ad inſignem exilitatem porr
cto; ad manum etiam habentes Lamp
dem metallicam convenienter form
tam, ita nempe ut ardentis hujus Spi
tûs flamma commodè in ea ardere po
ſet, nec tamen eam fundere finderéve
quæ lampas; inſtructa licèt ellychn
goſſypino, nullam præbebat fuliginer
quoniam quamdiu ſat liquoris ipſi ſu
P

peditabatur, inuſtum illud permanebat. His omnibus ita paratis, cautè approximabatur flammæ Retorta, Metallúmque brevi temporis ſpatio fundebatur: Et poſtquam Vitrum expoſitum manſerat flammæ ferè per bihorium in univerſum, ſigillatus Retortæ apex frangebatur, productáque non ſpernenda Calcis quantitas conſpiciebatur, quæ circum Stanni partem reſiduam ſoluta jacebat, quod, frigefactum cùm eſſet, in maſſam obduruit. Hoc, & ipſâ Calce è Retorta exemptis, eâ adhibitâ curâ ne ullum fragminulum Vitri nos falleret, utrumque, ut priùs, in eadem bilance ponderavimus, & *quatuor granorum* cum *dimidio* lucrum invenimus, non venientibus in rationes pulviſculis, qui internis Retortis parietibus adhæreſcebant, quique *dimidium* circiter *granum* faciebant. Unde liquet, flammæ adeò ſubtilis ac puræ, qualis ex hoc ſpiritu penitùs deflagrante oritur, eam quantitatem, quæ æquat *grana quinque*, detentam, ſuáque in Stannum, ſibi expoſitum, operatione quodammodo fixatam fuiſſe. EX-

EXPER. III.

In confirmationem prioris Tentaminis, in quo Spiritum ardentem *Sacchari* adhibueramus, genuinum cepimus Experimentum cum defæcatiſſimo Spiritu *Vini*, ſubſtitutâ duntaxat *unciâ una* Plumbi, in locum unius unciæ Stanni. Eventus (paucis dicam) hic erat; quòd poſtquam metallum illud in flamma detentum fuerat per bihorium, ſigillato Retortæ apice fracto, Aër externus cum ſtrepitu in eam irruit (indicio ſanè, vas omninò fuiſſe integrum) nóſque inſignem quantitatem Plumbi invenimus: *ſeptem* quippe fuerunt *ſcrupula* & amplius, in calcem ſubcæſiam verſa, quæ unà cum metalli reſiduo iterum appenſa cùm eſſent, deprehenſum à nobis fuit lucrum *granorum ſex*, hac operatione factum fuiſſe.

1. *N.B.* Maſſa Plumbi, quæ reſidua erat poſt modò recitatam operationem, ſeparata à Calce, ponderata fuit ínque fruſta diſſecta, ut ſcil. recenti immitteretur

-etur Retortæ; in qua expoſita rurſùm fuit flammæ Spiritûs Vini, ut mihimet ſatisfacerem, poſſétne totum Plumbi corpus, per operationes repetitas, vel forſan per unam operationem ſatis diu durantem, in *Calcem* redigi. Ac licèt, poſtquam Retorta (cujus collum protractum fuerat) detenta in flamma fuiſſet per duas circiter horas, ipſa fuerit pediſſequi cujuſdam incuriâ infeliciter fracta, Calcíſque pars deperdita; operam tamen dedimus, ut ipſius (cujus color erat flaveſcens) *grana* circiter *quinque* recolligerentur; quod ſufficit ut probabile eſſe concludamus, totum potuiſſe metallum, ſi operationem illam commodè potuiſſemus penitus conficere, flammantis ſpiritûs actione in calcem reduci.

2. N.B. Ac ne Chymicis quibuſdam notionibus inductus imagineris, particulas olim ad flammam pertinentes excedere coalitionem cum particulis Plumbi, & perfectâ quadam unione reapſe fuiſſe in metallum illud, cujus pondus auge-

bant, tranſmutata; adjiciam, me (juxta methodum alibi traditam) ſeptem illa Calcis ſcrupula, quæ prodiiſſe diximus in Experimento *tertio*, examinaſſe, in Aëre & Aqua ponderando, ac deprehendiſſe, ut exſpectabam, quòd, quanquam gravitas metalli *abſoluta* per flammæ particulas firmiter ipſi adhærentes fuerit adaucta, hoc tamen Plumbi & extinctæ Flammæ aggregatum multùm gravitatis ſuæ *ſpecificæ* amiſerat. Cùm enim Plumbum habere ſe ſoleat ad Aquam ejuſdem molis, ut *undecim* & *dimidium* circiter ad *unum*, ſubtilis hæc plumbi Calx ad ejuſdem molis Aquam ſe habebat nonniſi præter propter ut *novem* ad *unum*.

Cæterùm non ſunt hæc ſola illa Experimenta, quæ de meræ Flammæ in corpora vitris incluſa Operatione inſtitui; at ſufficere ea autumem, ad Tituli, huic ſcripto præfixi, veritatem comprobandam. Unde enim, amabo, poteſt hoc *abſolutæ* gravitatis (non enim loquor de *ſpecifica*) incrementum, in metallis meræ

flam-

flammæ expoſitis à nobis obſervatum deduci, niſi ex partibus quibuſdam ponderabilibus Flammæ? Et quomodo partes iſtæ invadere poterant partes Metalli in vitro incluſi, niſi vitri poros pervadendo? Verùm enimverò, cùm rear eſſe *ἀφιλόσοφον*, *vel* magis eſſe ſollicitum ut quod ſcribimus *appareat* mirum quàm ut *ſit* verum; *vel* proclivem eſſe promovendæ famæ de miris, in veritatis (licèt forſan nonniſi remotioris aut collateralis,) fraudem; ingenue paucis ſubjungam hac occaſione duo vel tria monita, quæ *tum* tempeſtiva in cautelam fuerint, reſpectu poroſitatis vitri, *tum* nonnulla, rerum aliarum reſpectu, ſuggerant.

Quare non mihi ſumo, per Experimenta prægreſſa probare Poroſitatem Vitri ultrà quàm præ ſe fert Scripti *Titulus*; reſpectu ſcil. Ponderabilium partium Flammæ. Nam alioqui nullatenus cum iis ſentio, qui putant Vitrum facilè penetrari poſſe, *vel*, ut multi volunt, à liquoribus Chymicis; *vel*, ut quidam, ab argento vivo, *vel*, ut alii, ſaltem ab

Aëre noſtro: Cùm opiniones iſtæ Experimentis illis non conſonent, quæ ad eas examinandas de induſtria peregi, ut ex alio Scripto meo patet.

Præterea, ſi Incrementum, quod factum deprehendimus in pondere corporum, nudo igni à nobis expoſitorum, comparamus cum corporibus ejuſdem ſimilíſve familiæ, incluſis in vaſis vitreis, vel duntaxat in crucibulis; operæ precium fuerit conſiderare; Præbeatúrne ex hoc acquiſiti ponderis diſcrimine cauſa ſuſpicandi, corpuſcula, unde conſtat Ignis & Flamma, non omnia ejuſdem eſſe magnitudinis & pariter agitata; ſed vas interpoſitum arcere particulas craſſiores, cujuſdam ſecerniculi ad inſtar, dum minutiſſimis maximéque actuoſis tranſitum permittit.

Conſiderandum inſuper propono, Num hæc Vitri permeabilitas, minutis etiam particulis id pervadentibus conceſſa, ipſarúmque ad metallum, in quod agunt adhæſio, neceſſario implicet, Poros *ſemper* ſat magnos eſſe ad corpuſcula ejuſ-

ejuſmodi tranſmittenda? An verò dicendum potiùs, Vitrum paſſim eſſe texturæ compactioris, quàm quando in Experimentis noſtris aperiuntur pori *ex* vehementi calore flammæ quæ id ferit, quæque in ſtatu *illo* tranſitum concedere potis eſt corpuſculis grandioribus quàm quæ permeare vitrum in ſtatu ejus ordinario queant; atque penetrationem hanc plurimùm juvari ex vehementi ignearum partium agitatione, quæ utique motûs ſui rapiditate viam per ſtrictos vitri poros ſibi parant, & profundè ſatis in poros corporis incluſi penetrant, ut illîc firmiter hæreant; (haud aliter ac globuli plumbi manu in aſſerem evibrati cis eundem decidunt, cùm bombardâ exploſi eum penetrent, in eóque hæreant:) Notúmque mihi eſt *Menſtruum*, quod in metallum quoddam, dum frigidus eſt liquor, vel tepidus duntaxat, non agit; cùm tamen calore intenſiori reddito, idipſum in pulverem calcémve vertat; (*diſſolvere* enim illud propriè dici nequit.)

Præter rem fortè non fuerit, hac occaſione

caſione adjicere, quòd, licèt omnes paſſim fateantur, Vitrum longè exilioribus inſtructum eſſe poris, quàm ulla materies alia, conficiendis vaſis, quæ igni exponenda ſunt, adhiberi ſolita; attamen, donec uberiùs edoctus fuero, cavebo, *tum* ne definiam, utrum rectitudo, quam Phyſici quidam ſupponunt in poris Vitri, prout eſt corpus tranſparens, vel potiùs in eorum ſeriebus, faciliorem reddat Permeabilitatem illam, à nobis in Vitro notatam; *tum* ne ab Experimentis prægreſſis concludam, ponderabiles partes Flammæ perinde poſſe vaſorum Metallinorum poros pervadere ac Vitreorum. Etenim licèt cum vaſe quodam Argenteo, ex meris bracteis citra omnem coagmentationem confecto, Experimenta duo vel tria ſumpſerim (quorum communicationem poſtulare potes quando libuerit) eo fine ut hæc dubia expedirem; attamen caſu quodam, qui, licèt inopinatus non fuerit, ſatis tamen infelix erat in conatu meo eludendo, impediebar, quò minus poſſem, apparatûs

com-

ommodi inopiâ, Experimenta mihi ropoſita ad eventum perducere.

Jam verò poſtquam operam dedi in ræcedentibus monitis, ne ab Experi- nentis noſtris ducantur conſequentiæ ninùs tutæ; reliquum eſt, tria quatuórve indigitare *Corollaria*, quæ tutiùs proci inde poſſunt. Quibus, ſi otium detur, num alterúmve monitum de Quæſitis lterioribus ſubjicere potero.

COROLLARIUM I.

Paradoxum hoc confirmans,

oſſe *ſcil.* Flammam agere ut Menſtruum, & coaleſcere cum corporibus in quæ operatur.

Experimenta, quæ peregimus recitavimúſque de Flammæ (quoad quædam ejus rtes) per vaſa vitrea permeatione, déque uſdem in metalla incluſa operatione, conrmare multùm poſſunt Paradoxum *alibi à e propoſitum; Flammam ſcil. poſſe eſſe Menruum, eóque nomine in corpora quædam erari; non modò inſignem efficiendo cominutionem ac diſſipationem partium, ſed & arummet particularum cum corporis patientis*

tientis partibus coalitione, adeóque durab facta ſubſtantiæ & ponderis additione. N Flammis, cùm ſint Menſtruum, *repugna quòd in Experimento noſtro Plumbum Sta númque, iis expoſita, in pulverem duntax redacta, non verò in liquoris formam diſſol ta; in eóque ſtatu ſervata fuêre. Nam, pr terquam quòd vitrum interpoſitum præcluſ particulas igneas quò minùs numeroſæ ſat pervaderent; expendo mecum, neceſſariu non eſſe, ut omnia* Menſtrua *ſint ejuſmod Solventia, qualia Objectio ea eſſe ſupponi Etenim* utrum *fiat (uti quandoque fui ſuſpi catus) ut* Menſtrua, *quæ pro ſimplicibus ha bemus, compoſita ſint ex partibus valdè diffe rentibus, quarum altera præcipitare potis e quod diſſolutum fuit ab altera;* an *verò e alia aliqua cauſa, nunc non vacat diſquirere Certum eſt,* Menſtrua *quædam corroder Metalla aliáque corpora, nec tamen omne, quin fortè ne quidem ullam partem inſignio rem, in ſtatu diſſolutionis ſervando. Videre illud eſt, ſi Stannum immiſeris in certam quantitatem* Aquæ fortis, *quæ perbrevi temporis ſpatio id ferè totum in ſubſtantiam*

per-

ralbam reducit, quæ, ſicca cùm fuerit, ge-
us quoddam Calcis *eſt. Conſimiliter, bene-*
cio juſtæ quantitatis Olei Vitrioli, *igne*
rti ab Argento vivo abſtracti, aliquoties
ſum Mercurii corpus ad album pulverem
eduximus, cujus nonniſi exigua pars aquâ
iſſolubilis erat. Atque albam iſtiuſmodi Cal-
em obtinui per alterius cujuſdam corroſivi
quoris in corpus non-metallicum actionem.

Amotâ hunc in modum à Paradoxo noſtro
ifficultate injectâ, ſtatim properarem ad
orollarium *proximum, niſi* Phænome-
on *quoddam huc ſpectans ſe offerret, quod*
otam meretur. Etenim, ſive *id oriatur, ut*
idetur probabile, ex vehementi agitatione
ermeantium particularum Flammæ, quæ vi
ivellunt corpuſcula metallica, ſive *ex in-*
ole Menſtrui *ignei (quod quaſi percolatum*
er ipſum vitrum, perquàm minutum ſit
portet,) dignum eſt obſervatu, quàm exigua
uantitas, quoad pondus accedentis adhæren-
iſque corporis ſufficiat metallo corrodendo, ſi
onferatur cum vulgarium Menſtruorum
uantitate, quæ eam in rem requiritur. Cùm
nim impendere teneamur, ad crudi Plumbi

ſolu-

ſolutionem faciendam, Spiritûs Aceti vinc pondus, Plumbi pondus aliquoties ſuperan quin imò Aquæ fortis *pondus cum aliqu licèt non tanto, exceſſu; obſervatum fuit i Experimento noſtro, licèt Plumbum nonni* ſex granorum *pondere fuit auctum, pli tamen quam* centum *&* viginti gran *ejus, corroſione in pulverem abiiſſe, ita ſcil ut corpus* corrodens *nonniſi vigeſimam cir citer partem corporis* corroſi *facere videre tur.*

COROLLAR. II.

Paradoxum proponens circa Calcinationem & Calces.

Alterum, quod ex noſtro de Vitri à Flamma permeabilitate invento deduci poteſt, hoc fuerit: Cauſam ſcil. eſſe dubitandi de illius, quod circa Calcinationem tralatitium eſt, veritate; ſpeciatim verò de placito illo, quod non ſolùm alii, ſed & ipſi Chymici, de Metallorum & Mineralium Calcibus foverunt. Cùm enim paſsim ſupponatur, in Calcinatione magnam partem corporis diſpelli, nec niſi Terram, cui Chymici jun-

ungunt Sal fixum, reſtitare; cúmque ipſi Philoſophi Mechanici (horum quippe duo vel tres de Calcinatione ſunt locuti,) ſentiant, multum diſſipari ignis violentiâ, partéſque reſiduas, dum humiditate ſuâ magis radicali & fixâ privantur, in particulas ſiccas fragiléſque converti: Cùm, inquam, hæc placita foveantur circa Calcinationem, videtur quidem, non ritè ea formata eſſe, nec obtinere univerſim, quandoquidem applicari minimùm nequeunt Metallis iſtis, in quæ peracta Experimenta noſtra fuêre. Etenim ex iis apparet, ullam quantitatem, dignam notatu, humidarum fugaciúmque partium in Calcinatione fuiſſe diſſipatam; ſed id omninò & manifeſtè admodùm apparet, hac Operatione Metalla plùs acquiſiviſſe ponderis, quàm perdidiſſe; adeò ut præcipuum Metalli corpus remaneret integrum, tantùm abeſt ut eſſet vel Elementaris Terra, juxta ſenſum Peripateticum, vel compoſitum Terræ & Salis Fixi, ut Chymici paſſim de Calce Plumbi ſentiunt. Ex qua perquàm erronea hypotheſi inferre ſolent, edulcatum Vitriolum Plumbi, quod Saccharum Saturni appellant,

pellant, nonniſi illius Sal dulce eſſe, elicitu ſolummodò per Spiritûs Aceti vinoſi acti nem, qui ſanè copioſè ſatis ad illud comp nendum concurrit. Unde colligo, Metalli ca cem, etiam per ſe, *ut loquuntur, paratar* hoc eſt *per ignem citra additamentum, e poſſe, ſaltem in quibuſdam caſibus, non* Ca put mortuum, Terrámve damnatam *ſed ejus Magiſterium. Senſu quippe Chym corum illorum, qui præ cæteris volunt ſe in telligi, illud propriè* Magiſterium *eſt, quo non ſunt ſegregata principia, ſed in qu conſervatum corporis præcipuum, nova convenientémque formam acquirit, p* Menſtrui *ſive Solventis, in præparation uſurpati, additionem. Et, ne huc argumen tum ullum ex iis, quæ commentatus ſum d Qualitatibus particularibus, tranſcribam conjicere poteris, quid veri ſubſit ei, quo perhibent, maximam* ſcil. *partem corpori ſeu omnem humiditatem radicalem in* Cal cinatione *expelli, quæ proinde Metallum i aridum fuſioniſque neſcium pulverem con vertit; conjicere id,* inquam, *poteris ex eo quod aliquoties ex* Plumbi Calce *genui*

nu

um Plumbum reduxi. Meminíque, cùm ccepiſſem tertiam quartámve, ex conjectu-a, partem Calcis plumbi, tertio *Experi-mento productæ, me comperiſſe* Experimento *e induſtria excogitato, poſſe citra ullum pul-erem fuſivum aliúdve additamentum, ſolâ pplicationis flammæ Spiritûs vini impenſè ectificati, brevi temporis ſpatio obtineri in-gnem quantitatem malleabilis plumbi, cu-us pars illa, quam ex curioſitate diligenter caminabam ipſe, malleata reverâ fuit: antum abeſt, aridum illum pulverem, unde ducta illa erat, prægreſſâ* Calcinatione *iſſe ſuppoſitâ illâ, ad metallum neceſſariâ, miditate radicali privatum. Quid ex hac eductione inferri poſſit ad* Qualitatum *do-rinam elucidandam, non eſt hujus loci ex-icare.*

COROLLAR. III.

Quod ſuprà de Vitri permeabilitate de-teximus, uſui eſſe, inter alia, per mo-m Corollarii *poteſt in Controverſia cali-inter ipſos Philoſophos* Corpuſcularios *agi-tâ. Etenim, quidam eorum, qui Hypothe-*

ſin

ſin ſectantur Epicuream *ſive* Atomica
cenſent, quando corpora in vaſis clauſis ex
nuntur igni, licet corpuſcula ignea non
rent cum corporibus quæ invadunt, ipſa
men reverà per vaſorum interpoſitorum
ros penetrare, incluſáque corpora permea
Cùm è contra alii, Carteſianorum *inpri*
placitorum aſſeclæ, concedere nolint, At
miſtarum *corpuſcula ignea, quæ nil niſi t*
reſtris materiei particulæ vehementer agit
tæ ab ipſis exiſtimantur, minutos adeò, ac ſi
Vitri, poros penetrare; ſentientes, præſt
operationem illam ignis vehementi partic
larum vitri, propagatáque ab iis ad inclu
corpora agitatione, quorum particulæ viole
tâ hac commotione inſigniter alterantur,
novas contexturas aliáſque modificatio
ſortiuntur.

Verùm enimverò, quamvis harum Op
nionum neutra videatur ſpernenda, noſt
tamen Experimenta *nos docent, earum ne*
tram rem acu tetigiſſe, quanquam Hypoth
ſis Epicurea *aliquanto plus de vero partic*
pet, quàm altera. Licèt enim improbabi
non ſit, vehementem illam agitationem,

vi

itri particulis communicatam partibus cor-
oris in eo concluſi, multùm poſſe ad effectum
gnis contribuere; licèt etiam, ex parvo in-
remento ponderis, in expoſito noſtro metallo
eprehenſo, admodùm ſit veriſimile, multò
naximam partem Flammæ fuiſſe à compa-
a textura vitri excluſam; manifeſtum ta-
nen eſt, particulas igneas trajectas fuiſſe per
itrum, ut Epicurei ſentiunt; qui tamen in
oc ſunt hallucinati, quod arbitrabantur,
articulas illas ſolummodò permeare, & in-
uſa corpora dividere ac agitare, quibus ta-
nen, evincentibus id noſtris Experimentis,
nta earum copia, ut manifeſtè ponderabi-
es fuerint, permanenter adhærebant.

Num Ignea hæc corpuſcula hæreant ſimi-
m in modum partibus Eſculentorum, ab
ne coctorum, eorum inprimis quæ aſſantur,
uippe quæ magis immediatè exponuntur
ctioni ignis, quæſtio eſt, quam nunc indiſcuſ-
um dimitto, cùm eam ſolutu difficilem cre-
am, quanquam aliàs conſideratu digna vi-
eatur, eò quod hominum interſit valetudini
ire, Utrum Edulium coctio fiat ab Igne
rout eſt corpus duntaxat percalidum, an
verò

verò ſuæ ſubſtantiæ aliquid permanenter
culentis ipſi expoſitis communicet. Quo poſ
riori caſu conſiderandum fortè fuerit, n
modò quo gradu & modo applicandus
ignis, ſed etiam quâ materie comburendâ
utendum.

COROLLAR. IV.

Experimenta ſuperius tradita id porrò nos
cent, Corpora valdè ſpirituoſa, fugitiva, m
nutaque, poſſe, dum ſocientur particulis congru
indole licèt planè diverſâ præditis, ita mut
qualitates ſuas priores, ut à ſolido & ponder
corpore adeò ſiſtantur, ut inde nequeant ab ig
ſatis intenſo ad metalla fundenda & calcinand
expelli.

Experimenta enim prægreſſa (comprehenſis i
quæ nuper * de diminuta gravitate ſpecifi
Plumbi calcinati tradidimus) evidenter ſa
oſtendere videntur, etiam agitatas particul
Flammæ, minutas ſatis quæ ipſius Vitri poros p
netrent, quaſi implexas fuiſſe particulis metal
nis Stanni Plumbique, ac hoc ipſo ad eam ſi it
tem reductas, quæ calori illi ferendo ſufficeret, q
metalla iſta in ſtatu fuſionis conſervabat, eáq
ſenſim in calces redigebat: Quod iſtiuſmodi e
Phænomenon, quale in proclivi non eſt exſpectar
præſertim ſi tecum revolveris, quàm ſit ſimple
Plumb

* Exper. III. N.B. 2.

lumbi Stannive contextura, ſi cum elaboratiobus perplurium corporum aliorum ſtructuris nferatur. Atque hoc ipſum Phænomenon, *m oſtendit, quàm leves & fugaces materiæ parculæ concurrere permanenter poſſint ad corporm ponderoſorum ſatiſque fixorum compoſitiom, ſuggerere forſan ingeniis Speculativis utii nonnulla poterit; inprimis ſi ſtricta hæc ſpirioſæ & fugitivæ ſubſtantiæ combinatio cum tarus, quæ ob craſſitiem ſuam & vaſtitatem mis ſunt, quàm organizata materia, ipſis implindis detinendíſque commodæ, applicetur (it ri cum fructu poteſt) illis corpuſculorum ſpirioſorum, partiúmque organicarum, aggregatis, æ Plantarum & Animalium corpora conſtiunt. Atque ſuggerere hoc monitum palmariam andam conſequentiam poteſt, ex Radiorum Sorium in apta ſubjecta operatione deducendam, empe ſupponamus, parem eam cum flammæ in annum & Plumbum operatione ſucceſſum ſori*

Atque enarratis hunc in modum Corollariis *ſtris, diſquiri poſſet,* Utrum *omnes particulæ nis & Flammæ, quæ ſubtiles & agitatæ ſatis erint ad Vitrum penetrandum, corporibúſque luſis adhærent, ad eandem reducantur naturam nitione;* an *verò aliquid de ſuarummet qualium indole retineant? Et cauſa ſubeſt, ne quænem hanc adeò indeterminabilem credam, ac imo aſpectu videri poſſit. Etenim* ex modis *is, qui proponi ad Examen hoc inſtituendum poſſunt,*

poſſunt, unus *indicatus jam fuit ad Experimenti* tertii *calcem; ubi oſtenditur, poſſe nos comparationem inſtituere de* Specifica *gravitate Calcium ejuſdem metalli, in vitris talium Flammarum operatione confectarum, quarum materies valdè diſcrepantes naturas obtinent. Dixi*, unus ex modis, *quia non eſt modus* unicus, *quem ſuggerere poſſem, quémque ex parte experiundo cognovi. Verùm enimverò quanquam plura diſſerere de hujuſmodi rationibus poſſem, aliáque inſuper quæſita forſan proponere, quæ rationi ſatis congruum foret* Phænomenis *hactenus recitatis (aliorúmque Experimentorum aliis) ſuperſtruere; at meminiſſe me oportet, ejuſmodi diſquiſitionum exegeſin multò liberalius, quàm mihi nunc ſuppetit, otium poſtulare.*

FINIS.